

मोशन है, तो भरोसा है

MOTION
18 YEARS OF LEGACY



NEET 2025
GUESS TEST
PAPER-1



GUESS TEST PAPER-1

NEET PATTERN TEST FOR NEET STUDENTS

Date :- 20-April-2025

Duration: 3 Hours

Max. Marks : 720

IMPORTANT INSTRUCTIONS

- The test is of **3 Hours** duration and the Test Booklet contains **180** multiple-choice questions (four options with a single correct answer) from **Physics (45 Question), Chemistry (45 Question) and Biology (90 Question)**. [All question are compulsory]
- Each question carries **4 marks**. For each correct response, the candidate will get **4 marks**. For each incorrect response, one mark will be deducted from the total score. **The maximum marks are 720.**
- Rough work is to be done in the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
- Blank papers, Clipboards, Log tables, Slide Rule, Calculators, Cellular phones, Pagers and Electronic Gadgets in any form are **not** allowed to be carried inside the examination hall.

GENERAL INSTRUCTION FOR FILLING THE OMR

- Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for marking responses on Answer Sheet (OMR sheet).
- Indicate the correct answer for each question by filling appropriate bubble in your OMR answer sheet.
- While filling the bubbles please be careful about Question number.

महत्वपूर्ण निर्देश

- परीक्षा अवधि **3 घंटा** है एवं परीक्षा पुस्तिका में **भौतिकी विज्ञान (45 प्रश्न), रसायनशास्त्र (45 प्रश्न) एवं जीव विज्ञान (90 प्रश्न)** विषयों से **180** बहुविकल्पीय प्रश्न हैं (4 विकल्पों में से एक सही उत्तर है)। [सभी प्रश्न अनिवार्य है]
- प्रत्येक प्रश्न **4 अंक** का है। प्रत्येक सही उत्तर के लिए परीक्षार्थी को **4 अंक** दिए जाएंगे। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए कुल योग में से एक अंक घटाया जाएगा। अधिकतम अंक **720** हैं।
- रफ कार्य इस परीक्षा पुस्तिका में निर्धारित स्थान पर ही करें।
- खाली पेपर, क्लिप बोर्ड, लॉग टेबल, स्लाइड रूल, कैलकुलेटर, सेल्युलर फोन, पेजर और इलेक्ट्रॉनिक गैजेट्स को किसी भी रूम में परीक्षा हॉल के अंदर ले जाने की अनुमति **नहीं** है।

OMR भरने के लिए सामान्य निर्देश

- उत्तर पुस्तिका (OMR पुस्तिका) पर निशान लगाने के लिए केवल **नीले/काले बॉल पॉइंट पेन** का प्रयोग करें।
- उत्तर अपनी OMR उत्तर पुस्तिका में उपयुक्त गोले भरके प्रत्येक प्रश्न के लिए सही उत्तर अंकित करें।
- उत्तर गोले भरत समय प्रश्न संख्या पर ध्यान दें।

MOTION Education, 394 - Rajeev Gandhi Nagar, Kota-5 (Raj.)

© 1800-212-1799 | url : www.motion.ac.in |

SYLLABUS

BIOLOGY

Full Syllabus

PHYSICS

Full Syllabus

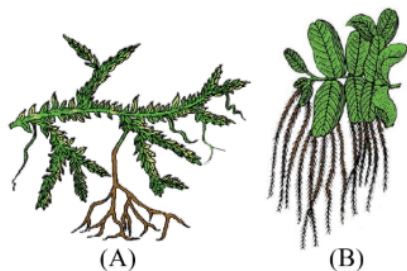
CHEMISTRY

Full Syllabus

SPACE FO ROUGH WORK

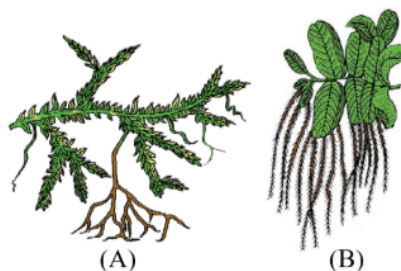
PART – I

1. Which of the given features are common for the following plants-



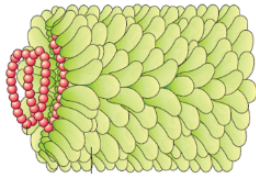
- (1) Homosporous
 (2) Absence of vascular tissue
 (3) Development of zygote into embryo within female gametophyte
 (4) Aquatic habitat
2. Which of the following structure is not present in Cycas?
 (1) Unbranched stem
 (2) Coralloid roots
 (3) Pinnate leaves
 (4) Female cone
3. Which of the following taxonomic category is the lowest in hierarchy?
 (1) Species (2) Class
 (3) Division (4) Kingdom
4. Consider the following statements with respect to the characteristic features of the five-kingdom system-
 (a) In Animalia the mode of nutrition is autotrophic-
 (b) In Monera the nuclear membrane is present-
 (c) In Protista the cell type is prokaryotic-
 (d) In Plantae the cell wall is present-
 of the above statement :
 (1) (a), (b) and (d) are correct
 (2) (b) and (d) are correct
 (3) (c) and (d) are correct
 (4) (d) alone is correct

1. निम्नलिखित पौधों के लिए कौन सी विशेषताएँ सामान्य हैं?

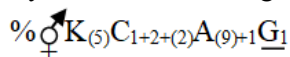


- (1) समबीजाणुक
 (2) संवहनी ऊतक की अनुपस्थिति
 (3) मादा युग्मकोद्भिद के भीतर भ्रूण में युग्मनज का परिवर्धन
 (4) जलीय आवास
2. निम्नलिखित में से कौनसी संरचना साइकस में नहीं पाई जाती है?
 (1) अशाखित तना
 (2) प्रवाल मूल
 (3) पिच्छाकार पत्तियाँ
 (4) मादा शंकु
3. निम्नलिखित में से कौनसी वर्गिकी श्रेणी पदानुक्रम में सबसे निम्न स्तर है?
 (1) जाति (2) वर्ग
 (3) प्रभाग (4) जगत
4. पाँच-जगत प्रणाली की विशेषताओं के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें।
 (a) एनीमेलिया में पोषण स्वपोषी प्रकार का होता है।
 (b) मोनेरा में केंद्रक झिल्ली पाई जाती है।
 (c) प्रोटिस्टा में प्रोकेरियोटिक कोशिका पाई जाती है।
 (d) प्लांटी में कोशिका भित्ति पाई जाती है।
 उपरोक्त कथनों में से—
 (1) (a), (b) और (d) सही है।
 (2) (b) और (d) सही है।
 (3) (c) और (d) सही है।
 (4) केवल (d) सही है।

5. Identify the figure and select the incorrect statement-



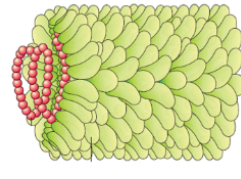
- (1) Capsid is present
(2) Passes non-infectious RNA
(3) Crystals consist largely of proteins
(4) Cause mosaic disease of tobacco
6. Read the following statements :
(i) Has branched septate mycelium-
(ii) Produce conidia for asexual reproduction-
(iii) Produce non-motile endogenously produced sexual spores-
- (1) Ascomycetes
(2) Basidiomycetes
(3) Deuteromycetes
(4) Phycomycetes
7. Given below are two statements; one is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R)-
Assertion (A) : Flowers of bean and Cassia have zygomorphic symmetry-
Reason (R) : Flowers of bean and Cassia can be divided into two equal radial halves in any radial plane passing through the centre-
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :
- (1) Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)-
(2) (A) is correct but (R) is not correct-
(3) (A) is not correct but (R) is correct
(4) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
8. How many of the following plants belong to the family whose formula is given below?



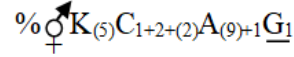
Soybean, groundnut, Indigofera, chilli, Solanum, Trifolium, Sesbania, tulip, sun hemp, Colchicum, Asparagus, Petunia

- (1) Six (2) Five (3) Seven (4) Four

5. चित्र की पहचान करें और गलत कथन का चयन करें-



- (1) केपसिड उपस्थित होता है।
(2) असंक्रामक RNA निकल गए हैं।
(3) क्रिस्टल मुख्य रूप से प्रोटीन से बने होते हैं।
(4) तम्बाकू का मोजेक रोग उत्पन्न करता है।
6. निम्नलिखित कथनों को पढ़ें
(i) केपसिड उपस्थित होता है।
(ii) अलैंगिक जनन के लिए कोनिडिया का निर्माण करता है
(iii) अगतिशील अंतर्जातीय उत्पन्न लैंगिक बीजाणु का उत्पादन करता है
- (1) एस्कोमाइसीट्स
(2) बेसिडियोमाइसीट्स
(3) ड्यूटेरोमाइसीट्स
(4) फाइकोमाइसीट्स
7. नीचे दो कथन दिये गये हैं जो अभिकथन (A) तथा कारण (R) के रूप में चिन्हित हैं-
अभिकथन (A) :- बीन्स और कैसिया के फूलों में एकव्याससममित सममिती होती है।
कारण (R) :- बीन्स और कैसिया के फूलों को किसी भी अरीय सतह में दो बराबर भागों में विभक्त किया जा सकता है।
उपरोक्त दिये गये कथनों के संदर्भ में नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए-
- (1) दोनों (A) और (R) सही हैं लेकिन (R) (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(2) (A) सही है लेकिन (R) सही नहीं है।
(3) (A) सही नहीं है लेकिन (R) सही है।
(4) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R) (A) का सही स्पष्टीकरण है।
8. नीचे दिए गए पौधों में से कितने उस कुल से संबंधित हैं जिसका सूत्र नीचे दिया गया है?



सोयाबीन, मूंगफली, इंडिगोफेरा, मिर्च, सोलैनम, ट्राइफोलियम, सेस्बेनिया, तुलप, सन हेम्प, कोलचिकम, ऐस्पैरेगस, पेटुनिया

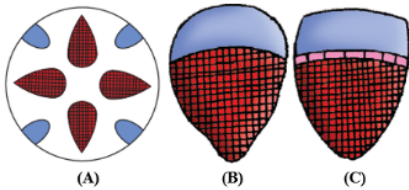
- (1) छः (2) पांच (3) सात (4) चार

9. Identify the given diagram and choose the incorrect option-



- (1) The main axis terminates into a flower-
- (2) Flowers are basipetally arranged-
- (3) It is a racemose inflorescence-
- (4) All of the above

10. The types of vascular bundles (A, B and C) given below are present in



- (1) A - Monocot leaf, B - Dicot stem, C - Monocot stem
- (2) A - Root, B - Dicot stem, C - Monocot stem
- (3) A - Root, B - Monocot stem, C - Dicot stem
- (4) A - Monocot root, B - Monocot leaf, C - Monocot stem

11. Match the following columns and choose the correct option-

	Column-I		Column-II
(1)	Isobilateral leaf	a.	Sclerenchymatous cell
(2)	Dorsiventral leaf	b.	More stomata are present on abaxial epidermis
(3)	Bundle sheath cell	c.	Parenchymatous cells
(4)	Cortex	d.	Stomata are present on both the surfaces of the epidermis

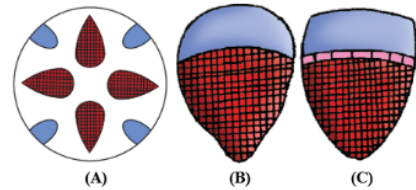
- (1) 1-d, 2-b, 3-a, 4-c
- (2) 1-d, 2-b, 3-c, 4-a
- (3) 1-b, 2-d, 3-a, 4-c
- (4) 1-b, 2-d, 3-c, 4-a

9. दिए गए आरेख को पहचानें और गलत विकल्प चुनें।



- (1) मुख्य अक्ष एक पुष्प में समाप्त हो जाता है।
- (2) पुष्प तलाभिषारी रूप में व्यवस्थित होते हैं।
- (3) यह एक असीमाक्षी पुष्पक्रम है।
- (4) उपरोक्त सभी

10. नीचे दिये गये संवहन बंडलों के प्रकार (A, B और C) स्थित हैं, यह किसमें उपस्थित हैं-



- (1) A - एकबीजपत्री पर्ण, B - द्विबीजपत्री तना, C - एकबीजपत्री तना
- (2) A - जड़, B - द्विबीजपत्री तना, C - एकबीजपत्री तना
- (3) A - जड़, B - एकबीजपत्री तना, C - द्विबीजपत्री तना
- (4) A - एकबीजपत्री जड़, B - एकबीजपत्री पर्ण, C - एकबीजपत्री तना

11. निम्नलिखित कॉलमों का मिलान करें और सही विकल्प चुनें।

	कॉलम-I		कॉलम-II
(1)	समद्विपार्श्वीक पर्ण	a.	स्क्लेरेन्काइमेटस कोशिका
(2)	पृष्ठाधार पर्ण	b.	अपाक्ष बाह्यत्वचा पर अधिक रंध्र पाये जाते हैं
(3)	बंडल आच्छद कोशिका	c.	पैरेन्काइमेटस कोशिकाएँ
(4)	वल्कुट	d.	रंध्र बाह्यत्वचा की दोनों सतहों पर पाये जाते हैं

- (1) 1-d, 2-b, 3-a, 4-c
- (2) 1-d, 2-b, 3-c, 4-a
- (3) 1-b, 2-d, 3-a, 4-c
- (4) 1-b, 2-d, 3-c, 4-a

12. Starch sheath in dicot stem is -

- (1) Endodermis
- (2) Cortex
- (3) Pericycle
- (4) Pith

13. Match the column-I, II and select the correct option-

	Column-I		Column-II
A.	Half leaf experiment	(i)	Role of air in plant growth, O ₂ discovery
B.	Bell jar experiment	(ii)	CO ₂ is essential for photosynthesis
C.	Jan Ingen houts experiment	(iii)	O ₂ evolved from H ₂ O break down
D.	C.V. Niel experiment	(iv)	Light is essential for photosynthesis

- | | | | | |
|-----|------|-------|-------|-------|
| | (A) | (B) | (C) | (D) |
| (1) | (i) | (ii) | (iii) | (iv) |
| (2) | (ii) | (i) | (iii) | (iv) |
| (3) | (ii) | (iii) | (i) | (iv) |
| (4) | (ii) | (i) | (iv) | (iii) |

14. **Assertion :-** Both PS-I and PS-II are located on grana thylakoid membrane-

Reason:- Photolysis of water is located on innerside of thylakoid membrane and reduction of NADP⁺ takes place on thylakoid membrane towards stroma site-

- (1) If both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion-
- (2) If both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion-
- (3) If Assertion is True but the Reason is False-
- (4) If both Assertion & Reason are false-

12. द्विबीजपत्री तने में स्टार्च आच्छाद होता है -

- (1) अंतस्त्वचा
- (2) वल्कुट
- (3) परिरंभ
- (4) मज्जा

13. स्तम्भ -I और स्तम्भ- II का मिलान कीजिए तथा सही विकल्प का चयन कीजिए-

	स्तम्भ -I		स्तम्भ -II
A.	अर्द्ध-पर्ण प्रयोग	(i)	पादप वृद्धि में वायु की भूमिका तथा ऑक्सीजन की खोज
B.	बेलजार प्रयोग	(ii)	प्रकाश-संश्लेषण के लिए CO ₂ आवश्यक है
C.	जान इन्जन हाउस का प्रयोग	(iii)	जल के विघटन से ऑक्सीजन का उत्सर्जन होता है
D.	सी. वी. नील का प्रयोग	(iv)	प्रकाश-संश्लेषण के लिए प्रकाश आवश्यक है

- | | | | | |
|-----|------|-------|-------|-------|
| | (A) | (B) | (C) | (D) |
| (1) | (i) | (ii) | (iii) | (iv) |
| (2) | (ii) | (i) | (iii) | (iv) |
| (3) | (ii) | (iii) | (i) | (iv) |
| (4) | (ii) | (i) | (iv) | (iii) |

14. **अभिकथन :-** PS-I और PS-II दोनों ग्रेना थाइलेकोइड झिल्ली पर स्थित होते हैं।

कारण :- जल का प्रकाश अपघटन थाइलेकोइड कला के अन्दर की ओर NADP⁺ का अपचयन थाइलेकोइड कला पर स्ट्रोमा की ओर होता है।

- (1) यदि कथन और कारण दोनों सत्य हैं और कारण, कथन की सही व्याख्या है।
- (2) यदि कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं है।
- (3) यदि कथन सत्य है लेकिन कारण असत्य है।
- (4) यदि कथन और कारण दोनों असत्य हैं।

15. Assertion :- Water stress primarily shows indirect effect on photosynthesis.

Reason :- Water stress leads to closure of stomata and prevent gaseous exchange.

- (1) If both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.
- (2) If both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
- (3) If Assertion is True but the Reason is False.
- (4) If both Assertion & Reason are false.

16. The complete oxidation of pyruvate by stepwise removal of all hydrogen atoms leaving behind three molecules of CO_2 .

- (1) Takes place in cytoplasm of eukaryotic cell
- (2) Involves enzymatic reactions taking place in the matrix of mitochondria
- (3) Involves a chain of electron carriers present in the inner membrane of mitochondria
- (4) Carried out by succinate dehydrogenase complex

17. Choose the correct match from option for column I, II and III related to ETS of respiration-

	Column-I		Column-II		Column-III
(i)	Complex-I	(a)	Succinate dehydrogenase	(p)	O_2 binding
(ii)	Complex-II	(b)	Mobile carrier	(q)	Transfer of e^- and H^+
(iii)	Ubiquinol	(c)	FMN	(r)	Mobile H-carrier
(iv)	Complex-IV	(d)	Cyt-c oxidase	(s)	Step of Krebs cycle

- (1) i-a-q, ii-d-r, iii-b-s, iv-c-p
- (2) i-c-q, ii-a-r, iii-b-p, iv-d-s
- (3) i-c-q, ii-a-s, iii-b-r, iv-d-p
- (4) i-d-s, ii-c-r, iii-b-q, iv-a-p

15. अभिकथन : जल तनाव मुख्य रूप से प्रकाश संश्लेषण पर अप्रत्यक्ष प्रभाव दर्शाता है।

कारण : जल तनाव रंध्र को बंद कर देता है और गैसों का विनिमय रुक जाता है।

- (1) यदि अभिकथन और कारण दोनों सत्य हैं और कारण कथन की सही व्याख्या करता है।
- (2) यदि अभिकथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण अभिकथन की सही व्याख्या नहीं है।
- (3) यदि अभिकथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है।
- (4) यदि अभिकथन और कारण दोनों असत्य हैं।

16. पाइरूवेट का पूर्ण ऑक्सीकरण जिसमें सभी हाइड्रोजन परमाणुओं को चरणबद्ध तरीके से हटाया जाता है तथा CO_2 के तीन अणु मुक्त होते हैं—

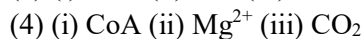
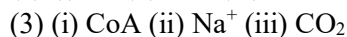
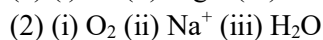
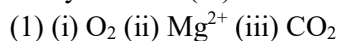
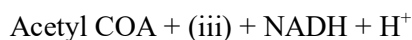
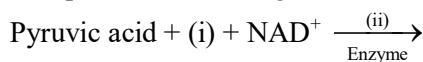
- (1) यह यूकेरियोट कोशिका के कोशिका द्रव्य में होता है।
- (2) यह माइटोकॉन्ड्रिया के आध्यात्री में एंजाइम क्रियाओं के रूप में होता है।
- (3) इसमें माइटोकॉन्ड्रिया की आंतरिक झिल्ली में स्थित इलेक्ट्रॉन वाहक शृंखला का उपयोग होता है।
- (4) यह सक्सिनेट डिहाइड्रोजेनेस कॉम्प्लेक्स द्वारा होता है।

17. श्वसन के ETS से संबंधित कॉलम I, II और III के लिए विकल्प में से सही मिलान का चयन करें—

	कॉलम -I		कॉलम II		कॉलम -III
(i)	कॉम्प्लेक्स I	(a)	सक्सिनेट डिहाइड्रोजेनेज	(p)	O_2 बन्धन
(ii)	कॉम्प्लेक्स II	(b)	गतिशील वाहक	(q)	e^- व H^+ का स्थानान्तरण
(iii)	यूबीक्विनॉल	(c)	FMN	(r)	गतिशील H-वाहक
(iv)	कॉम्प्लेक्स IV	(d)	Cyt-c ऑक्सीडेज	(s)	क्रैब्स चक्र का चरण

- (1) i-a-q, ii-d-r, iii-b-s, iv-c-p
- (2) i-c-q, ii-a-r, iii-b-p, iv-d-s
- (3) i-c-q, ii-a-s, iii-b-r, iv-d-p
- (4) i-d-s, ii-c-r, iii-b-q, iv-a-p

18. Complete the following reaction-



19. Identify the correct set of statements:

(a) A sigmoid curve is a characteristic of living organisms growing in a natural environment.

(b) Differentiated cells can regain the capacity to divide is termed as dedifferentiation.

(c) The plant growth regulators are small simple molecules of diverse chemical composition.

(d) Auxin was isolated by F.W. Went from tips of coleoptiles of oat seedlings.

Choose the correct answer from options given below:

(1) a, b and c only

(2) b, c and d only

(3) a, c and d only

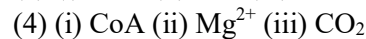
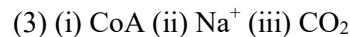
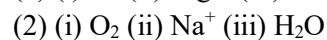
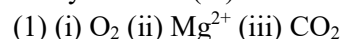
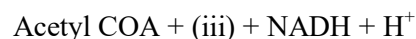
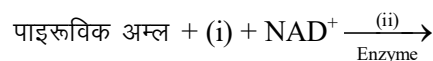
(4) a, b, c and d

20. Match the columns I & II and choose the correct combination from option given below-

	Column-I		Column-II
(i)	Auxin	(a)	Thinning of cotton, cherry
(ii)	Gibberellin	(b)	Initiate rooting in stem
(iii)	Ethylene	(c)	Apple elongation & shape improvement
(iv)	ABA	(d)	Seed development and dormancy

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
(1)	a	b	c	d
(2)	b	a	d	c
(3)	b	c	a	d
(4)	d	c	a	b

18. निम्नलिखित अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए।



19. कथनों के सही समूह को पहचानें:-

(a) सिग्मॉइड वक्र प्राकृतिक वातावरण में वृद्धि करने वाले जीवित जीवों की एक विशेषता है।

(b) विभेदित कोशिकाएँ विभाजित होने की क्षमता पुनः प्राप्त कर सकती हैं जिसे विविभेदिकरण कहा जाता है।

(c) पादप वृद्धि नियामक विविध रासायनिक संरचना के छोटे सरल अणु हैं।

(d) ऑक्सीन की खोज एफ डबल्यू वेंट के द्वारा जई के अंकुर के प्रांकुरचोल शिखर से की गई है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें-

(1) केवल a, b तथा c

(2) केवल b, c तथा d

(3) केवल a, c तथा d

(4) a, b, c तथा d

20. स्तम्भ-I तथा स्तम्भ-II का मिलान कीजिए और नीचे दिए गए विकल्पों में से सही संयोजन का चयन कीजिए-

	स्तम्भ -I		स्तम्भ -II
(i)	ऑक्सिन	(a)	कपास, चेरी में विरलन
(ii)	जिब्वरेलिन	(b)	तने में मूलन का प्रारंभ
(iii)	एथिलीन	(c)	सेब का दीर्घीकरण एवं आकार में वृद्धि
(iv)	ABA	(d)	बीज का विकास तथा प्रसुप्तावस्था

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
(1)	a	b	c	d
(2)	b	a	d	c
(3)	b	c	a	d
(4)	d	c	a	b

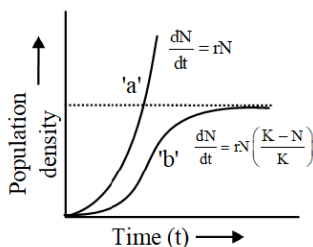
21. In a growing population of a country
- (1) Pre-reproductive individuals are more than the reproductive individuals.
 - (2) Reproductive individuals are less than the post-reproductive individuals.
 - (3) Pre-reproductive individuals are less than the reproductive individuals.
 - (4) Reproductive and pre-reproductive individuals are equal in number.

22. Match the column I, II and find the correct option-

	Column-I		Column-II
A.	Mutualism	(i)	Abingdon tortoise and goats
B.	Commensalism	(ii)	Orchids and bees
C.	Parasitism	(iii)	Barnacles and whale
D.	Competition	(iv)	Marine fish and copepods

- | | | | | |
|-----|----------|----------|----------|----------|
| | A | B | C | D |
| (1) | i | ii | iii | iv |
| (2) | iv | iii | ii | i |
| (3) | ii | iii | iv | i |
| (4) | iii | iv | ii | i |

23. What do 'a' and 'b' represent in the following population growth curve?



- (1) 'a' represents exponential growth when responses are not limiting the growth; and 'b' represents logistic growth when responses are limiting the growth.
- (2) 'a' represents logistic growth when responses are not limiting the growth; 'b' represents exponential growth when responses are limiting the growth.
- (3) 'a' represents carrying capacity and 'b' shows logistic growth when responses are limiting the growth.
- (4) 'a' represents exponential growth when responses are not limiting the growth and 'b' shows carrying capacity.

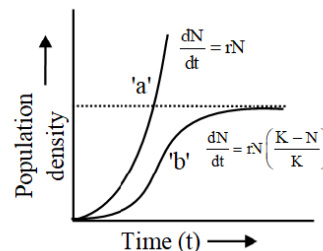
21. एक देश की बढ़ती हुई जनसंख्या में –
- (1) पूर्व जननशील व्यक्ति जननशील व्यक्तियों की तुलना में अधिक होते हैं।
 - (2) जननशील व्यक्ति पश्चजननशील व्यक्तियों की तुलना में कम होते हैं।
 - (3) पूर्व जननशील व्यक्ति जननशील व्यक्तियों की तुलना में कम होते हैं।
 - (4) प्रजनन करने वाले और पूर्व जननशील व्यक्ति समान संख्या में होते हैं।

22. स्तम्भ- I तथा स्तम्भ- II का मिलान कीजिए और सही विकल्प चुनिए

	स्तम्भ -I		स्तम्भ -II
A.	सहोपकारिता	(i)	ऐबिंगडन कछुआ एवं बकरी
B.	सहभोजिता	(ii)	ऑर्किड एवं गुन्ज मक्षिकाओं
C.	परजीविता	(iii)	बार्नेकल एवं व्हेल
D.	प्रतिस्पर्धा	(iv)	समुद्री मछली एवं कोपिपॉड्स

- | | | | | |
|-----|----------|----------|----------|----------|
| | A | B | C | D |
| (1) | i | ii | iii | iv |
| (2) | iv | iii | ii | i |
| (3) | ii | iii | iv | i |
| (4) | iii | iv | ii | i |

23. निम्न समष्टि वृद्धि वक्र में 'a' और 'b' क्या निरूपित करते हैं ?



- (1) 'a' चरघातांकी वृद्धि जब अनुक्रियाएँ वृद्धि को सीमित नहीं करती है को निरूपित करता है; और 'b' लॉजिस्टिक वृद्धि जब अनुक्रियाएँ वृद्धि को सीमित करती है को निरूपित करता है।
- (2) 'a' लॉजिस्टिक (समभार) वृद्धि, जब अनुक्रियाएँ वृद्धि को सीमित नहीं करती, को निरूपित करता है; 'b' चरघातांकी वृद्धि जब अनुक्रियाएँ वृद्धि को सीमित करती है को निरूपित करता है।
- (3) 'a' वहन क्षमता निरूपित करता है और 'b' लॉजिस्टिक वृद्धि जब अनुक्रियाएँ वृद्धि को सीमित करती है, को दिखाता है।
- (4) 'a' चरघातांकी वृद्धि, जब अनुक्रियाएँ वृद्धि को सीमित नहीं करती है, को निरूपित करता है और 'b' वहन क्षमता को दिखाता है।

24. The correct order of the process of decomposition is

- (1) Catabolism - Fragmentation - Leaching - Humification - Mineralization
- (2) Catabolism - Fragmentation - Humification - Leaching - Mineralization
- (3) Fragmentation - Humification - Catabolism - Leaching - Mineralization
- (4) Fragmentation - Leaching - Catabolism - Humification - Mineralization

25. Study the following statements and select the **correct** ones. :-

- (i) Pyramids of energy production can never be inverted, since it follows 10% energy law.
 - (ii) Pyramids of standing crop and numbers can be inverted, since the number of organisms at a time does not indicate the amount of energy flowing through the system.
 - (iii) There are certain limitations of ecological pyramids such as they do not take into account the same species belonging to two or more trophic levels.
 - (iv) Saprophytes are not given any place in ecological pyramids even though they play a vital role in the ecosystem.
- (1) (i) and (ii)
 - (2) (iii) and (iv)
 - (3) (ii) and (iii)
 - (4) (i), (ii), (iii) and (iv)

26. **Statement-I** : Organisms at each trophic level depend on those at the higher trophic level for their energy demands.

Statement-II : The amount of nutrients present in the soil at any given time, is referred to as the standing state.

- (1) Both statement-I and statement-II are correct.
- (2) Both statement-I and statement-II are incorrect.
- (3) Statement-I is correct and statement-II is incorrect.
- (4) Statement-I is incorrect and statement-II is correct.

24. अपघटन प्रक्रिया का सही क्रम है -

- (1) अपचय - विखंडन - निक्षालन - ह्यूमीकरण - खनिजीकरण
- (2) अपचय - विखंडन - ह्यूमीकरण - निक्षालन - खनिजीकरण
- (3) विखंडन - ह्यूमीकरण - अपचय - निक्षालन - खनिजीकरण
- (4) विखंडन - निक्षालन - अपचय - ह्यूमीकरण - खनिजीकरण

25. निम्नलिखित कथनों का अध्ययन करें और सही कथनों का चयन करें?

- (i) ऊर्जा उत्पादन के पिरामिड कभी उल्टे नहीं हो सकते, क्योंकि यह 10% ऊर्जा नियम का पालन करता है।
 - (ii) खड़ी फसल और संख्या के पिरामिड उल्टे हो सकते हैं, क्योंकि किसी समय में जीवों की संख्या ऊर्जा प्रवाह की मात्रा को प्रदर्शित नहीं करती है।
 - (iii) पारिस्थितिकी पिरामिडों की कुछ सीमाएँ हैं, जैसे कि ये यह नहीं मानते कि एक ही प्रजाति दो या दो से अधिक पोषक स्तरों से संबंधित हो सकती है।
 - (iv) मृतोपजीवीयों को पारिस्थितिकी पिरामिडों में कोई स्थान नहीं दिया जाता, हालांकि वे पारिस्थितिकी तंत्र में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
- (1) (i) और (ii)
 - (2) (iii) और (iv)
 - (3) (ii) और (iii)
 - (4) (i), (ii), (iii) और (iv)

26. **कथन-I**: प्रत्येक पोष स्तर पर उपस्थित जीव ऊर्जा की आवश्यकता हेतु उन जीवों पर निर्भर करता है जो उच्च पोषस्तर पर पाए जाते हैं।

कथन-II: किसी दिए गए समय में मृदा में उपस्थित पोषकों की मात्रा खड़ी अवस्था कहलाती है।

- (1) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं।
- (2) कथन-I और कथन-II दोनों गलत हैं।
- (3) कथन-I सही है और कथन-II गलत है।
- (4) कथन-I गलत है और कथन-II सही है।

27. Match the columns and select the correct option.

	Column-A (Extinct species)		Column-B (Native area)
a.	Dodo	(i)	Russia
b.	Quagga	(ii)	Mauritius
c.	Thylacine	(iii)	Africa
d.	Steller's sea cow	(iv)	Australia

- (1) a-(ii), b- (iv), c- (iii), d-(i)
 (2) a- (i), b- (ii), c- (iii), d-(iv)
 (3) a- (ii), b- (iii), c- (iv), d-(i)
 (4) a- (iv), b- (iii), c- (ii), d-(i)

28. Which one of the following is **not** a feature of biodiversity hot spots ?

- (1) Accelerated habitat loss
 (2) Abundance of endemic species
 (3) Mostly located in the polar regions
 (4) Less than 2% of earth's land area

29. Which event leads to the formation of the primary endosperm nucleus?

- (1) Fusion of sperm with egg
 (2) Fusion of two male gametes
 (3) Fusion of male gamete with two polar nuclei
 (4) Fusion of polar nuclei with antipodals

30. What is the function of the tapetum in an anther?

- (1) Provides nutrition to the developing pollen
 (2) Forms the pollen wall
 (3) Helps in dehiscence
 (4) Forms middle layer

31. Exine of pollen grain is composed of:

- (1) Pectin (2) Callose
 (3) Sporopollenin (4) Suberin

32. Which structure produces the pollen tube?

- (1) Generative cell
 (2) Vegetative cell
 (3) Tube nucleus
 (4) Microspore mother cell

27. कॉलम सुमेलित कीजिए एवं सही विकल्प का चयन कीजिए—

	कॉलम-A (विलुप्त जातियाँ)		कॉलम-B (मूल स्थान)
a.	डोडो	(i)	रूस
b.	क्वैगा	(ii)	मॉरीशस
c.	थाइलेसिन	(iii)	अफ्रीका
d.	स्टेलर समुद्री गाय	(iv)	ऑस्ट्रेलिया

- (1) a-(ii), b- (iv), c- (iii), d-(i)
 (2) a- (i), b- (ii), c- (iii), d-(iv)
 (3) a- (ii), b- (iii), c- (iv), d-(i)
 (4) a- (iv), b- (iii), c- (ii), d-(i)

28. निम्न में से कौन – सा एक जैव विविधता हॉट स्पॉट्स का लक्षण **नहीं** है ?

- (1) तीव्र आवासिय क्षति
 (2) स्थानिक जातियों की अधिकता
 (3) अधिकांश ध्रुवीय क्षेत्रों में स्थित हैं
 (4) संसार का दो प्रतिशत से भी कम है

29. प्राथमिक भ्रूणपोष केन्द्रक के निर्माण की घटना कौन सी होती है?

- (1) शुक्राणु और अण्ड का संलयन
 (2) दो नर-युग्मक का संलयन
 (3) नर युग्मक और दो ध्रुवीय केन्द्रक का संलयन
 (4) ध्रुवीय केन्द्रक और प्रतिव्यासांत का संलयन

30. परागकोष में टैपीटम का कार्य क्या है?

- (1) विकसित हो रहे परागकों को पोषण प्रदान करना
 (2) पराग भित्ति का निर्माण करना
 (3) परागकोष के स्फुटन में सहायता करना
 (4) मध्य परत का निर्माण करना

31. परागकण की बाह्य चोल (एक्साइन) किससे बनी होती है?

- (1) पेक्टिन (2) कैलोज
 (3) स्पोरोपोलेनिन (4) सूबेरिन

32. पराग नलिका का निर्माण किस संरचना द्वारा होता है?

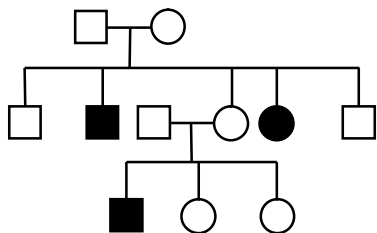
- (1) जननिक कोशिका
 (2) कायिक कोशिका
 (3) नलिका केन्द्रक
 (4) लघुबीजाणु मातृ कोशिका

33. What is the correct sequence of phases in the cell cycle?
 (1) $G_1 \rightarrow S \rightarrow G_2 \rightarrow M$
 (2) $G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow S \rightarrow M$
 (3) $S \rightarrow G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow M$
 (4) $M \rightarrow G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow S$
34. The number of chromosomes in daughter cells after mitosis is:
 (1) Half the parent cell
 (2) Double the parent cell
 (3) Same as the parent cell
 (4) Varies depending on species
35. Chiasmata are observed in which substage of prophase I?
 (1) Leptotene (2) Pachytene
 (3) Diplotene (4) Diakinesis
36. Which of the following organelles is semi-autonomous?
 (1) Golgi Apparatus
 (2) Endoplasmic Reticulum
 (3) Mitochondria
 (4) Lysosome
37. Nucleus is absent in :
 (1) Red Blood Cells (2) Mature Xylem
 (3) Prokaryotic cells (4) All of the above
38. Fluid Mosaic Model of membrane was proposed by:
 (1) Singer and Nicolson
 (2) Robertson
 (3) Watson and Crick
 (4) Schleiden and Schwann
39. **Assertion :** In gel electrophoresis the smaller the fragment size, the farther it moves.
Reason : The separation of DNA segment by cutting out the gel is known as elution.
 (1) Both A and R are true but R is not the correct explanation of A
 (2) A is true but R is false
 (3) A is false but R is true
 (4) Both A and R are true and R is the correct explanation of A
33. कोशिका चक्र के चरणों का सही क्रम क्या है?
 (1) $G_1 \rightarrow S \rightarrow G_2 \rightarrow M$
 (2) $G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow S \rightarrow M$
 (3) $S \rightarrow G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow M$
 (4) $M \rightarrow G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow S$
34. कोशिका विभाजन के बाद पुत्री कोशिकाओं में गुणसूत्रों की संख्या क्या होती है?
 (1) मूल कोशिका की आधी
 (2) मूल कोशिका से दुगुनी
 (3) मूल कोशिका के समान
 (4) प्रजाति पर निर्भर करती है
35. प्रोफेज- I के किस उपप्रावस्था में काएज्मेटा देखी जाती है?
 (1) लेप्टोटीन (2) पैकाईटीन
 (3) डिप्लोटीन (4) डायकाइनेसिस
36. निम्नलिखित में से कौनसा कोशिकांग अर्ध-स्वायत्त होता है?
 (1) गोल्जी उपकरण
 (2) एण्डोप्लाज्मिक रेटिकुलम
 (3) माइटोकॉन्ड्रिया
 (4) लाइसोसोम
37. केन्द्रक अनुपस्थित होते हैं?
 (1) लाल रक्त कोशिकाएं (2) परिपक्व जाइलम
 (3) प्रोकैरियोटिक कोशिकाएं (4) उपर्युक्त सभी में
38. प्लाज्मा झिल्ली के तरल मोजेक मॉडल का प्रस्ताव किसने दिया था?
 (1) सिंगर और निकोल्सन
 (2) रॉबर्टसन
 (3) वॉटसन और क्रिक
 (4) श्लाइडेन और श्वान
39. **कथन :** जेल इलेक्ट्रोफोरोसिस में खंड जितने छोटे आकार के होंगे वे अधिक दूर तक जाएंगे।
कारण : DNA खंडों को जेल से काटकर पृथक् करना क्षालन कहलाता है।
 (1) A एवं R दोनों सत्य हैं एवं R, A की सही व्याख्या नहीं है।
 (2) A सत्य है लेकिन R असत्य है।
 (3) A असत्य है लेकिन R सत्य है।
 (4) A एवं R दोनों सत्य हैं एवं R, A की सही व्याख्या है।

40. The accessibility of promotor regions of prokaryotic DNA by RNA polymerase is in many case regulated by the interaction of some protein with sequence termed as -

(1) Promoter (2) Operator
(3) Regulator (4) Cistron

41. Given below is the pedigree of sickle cell anaemia in a family



In this R.B.C. of both parents will be

(1) Normal
(2) Sickle shaped
(3) Both normal and sickle shaped
(4) Can not determined

42. The genotypes of husband and wife are $I^A I^B$ and $I^A I^O$: Among the blood types of their children's, how many different genotypes and phenotypes are possible?

(1) 2 genotypes, 3 phenotypes
(2) 3 genotypes, 4 phenotypes
(3) 4 genotypes, 4 phenotypes
(4) 4 genotypes, 3 phenotypes

43. At the time of DNA replication deoxyribonucleoside triphosphate serves dual purposes which are :

(1) These are acting as substrate
(2) They provide energy for polymerisation
(3) Both (1) and (2)
(4) None of these

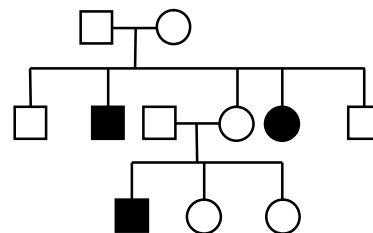
44. Modified allele is equivalent to the unmodified allele when it produce.

(1) Non functional enzyme
(2) Functional enzyme
(3) No enzyme
(4) Both (1) and (3)

40. प्रोकेरियोटिक DNA में RNA पोलीमरेज द्वारा प्रमोटर क्षेत्र की पहचान कई मामले में कुछ प्रोटीन की किन अनुक्रमों के साथ अन्तर्क्रिया द्वारा निर्धारित होती है।

(1) प्रमोटर (2) ओपरेटर
(3) रेग्युलेटर (4) सिस्ट्रॉन

41. नीचे दी गई वंशावली किसी परिवार में उपस्थित Sickle cell anaemia रोग की है -



इसमें दोनों पैतृकों में R.B.C. होगी?

(1) सामान्य
(2) हँसिया आकार की
(3) सामान्य व हँसियाकार दोनों
(4) निर्धारित नहीं कर सकते हैं

42. किसी पति व पत्नी का जीन प्रारूप $I^A I^B$ व $I^A I^O$ है। उनके बच्चों के रक्त समूह प्रकारों में कितने प्रकार के भिन्न-भिन्न जीनोटाइप व फिनोटाइप संभव होंगे?

(1) 2 जीन प्रारूप, 3 लक्षण प्रारूप
(2) 3 जीन प्रारूप, 4 लक्षण प्रारूप
(3) 4 जीन प्रारूप, 4 लक्षण प्रारूप
(4) 4 जीन प्रारूप, 3 लक्षण प्रारूप

43. DNA रेप्लीकेशन के दौरान डी - ऑक्सी राइबोन्यूक्लियोसाइड ट्राईफॉस्फेट दोहरी भूमिका निभाते हैं, जो होती है -

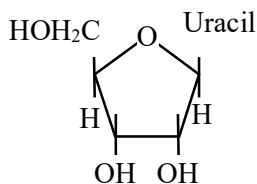
(1) ये क्रियाआधार की तरह कार्य करते हैं।
(2) ये बहुलीकरण के लिए ऊर्जा उपलब्ध कराते हैं।
(3) (1) तथा (2) दोनों
(4) इनमें से कोई नहीं

44. रूपान्तरित एलील, अरूपान्तरित एलिल के समतुल्य होती जब यह बनाती है -

(1) निष्क्रिय एन्जाइम
(2) क्रियाशील एन्जाइम
(3) कोई एन्जाइम नहीं
(4) (1) और (3) दोनों

45. Which of the following is not associated with HGP -
 (1) Bioinformatics
 (2) Cloning vectors BAC & YAC
 (3) Automated DNA sequences
 (4) VNTR
46. Which of the following symbols are used for representing sex chromosome in birds?
 (1) ZZ-ZW (2) XX-XY
 (3) XO-XX (4) ZZ-WW
47. The given sequence when translated must form a polypeptide of how many amino acids?
 5'-CUCAAUCCAUGCCCCUGGGCUUGUAAGCGA-3'
 (1) Eight (2) Nine
 (3) Six (4) Five
48. During translation peptide bond formation takes place between :-
 (1) -COOH of (n+1) amino acid and -NH₂ of nth amino acid
 (2) -NH₂ of nth amino acid and -COOH of (n+1) amino acid
 (3) -COOH of nth amino acid and -NH₂ of (n+1) amino acid
 (4) -NH₂ of nth amino acid and -NH₂ of (n+1) amino acid
49. Two genes A and B present on same chromosome show 30% crossing over, then what will be the percentage of gamete (aB) for the plant having genotype AaBb in Cis arrangement:-
 (1) 40% (2) 70%
 (3) 20% (4) 15%
50. DNA and RNA differ from each other with respect to -
 (1) Nitrogen base only
 (2) Sugar only
 (3) Nitrogen base and phosphate
 (4) Nitrogen base and sugars
45. निम्न में से कौन HGP से संबंधित नहीं है -
 (1) जैव सूचना विज्ञान
 (2) BAC व YAC क्लोनिंग वाहक
 (3) स्वचालित DNA अनुक्रमक
 (4) VNTR
46. निम्न में से कौनसा संकेत पक्षियों में लिंग गुणसूत्रों को प्रदर्शित करने के लिए किया जाता है-
 (1) ZZ-ZW (2) XX-XY
 (3) XO-XX (4) ZZ-WW
47. नीचे दिये गये अनुक्रम का अनुवादन करने पर उससे बने हुए पॉलीपेप्टाइड में कितने अमीनो अम्ल होंगे?
 5'-CUCAAUCCAUGCCCCUGGGCUUGUAAGCGA-3'
 (1) आठ (2) नौ
 (3) छः (4) पाँच
48. स्थानान्तरण (अनुवादन) के समय किस-किस के बीच पेप्टाइड बंध बनता है।
 (1) (n+1) अमीनो अम्ल का -COOH व nth अमीनो अम्ल का -NH₂
 (2) nth अमीनो अम्ल का -NH₂ व (n+1) अमीनो अम्ल का -COOH
 (3) nth अमीनो अम्ल का -COOH व (n+1) अमीनो अम्ल का -NH₂
 (4) nth अमीनो अम्ल का -NH₂ व (n+1) अमीनो अम्ल का -NH₂
49. दो जीन A व B जो कि एक ही गुणसूत्र पर स्थित है 30% जीन विनिमय प्रदर्शित करते हैं तो Cis व्यवस्था वाले AaBb जीनोटाइप वाले पौधे में (aB) युग्मक की प्रतिशतता क्या होगी।
 (1) 40% (2) 70%
 (3) 20% (4) 15%
50. DNA तथा RNA एक दुसरे से किस संदर्भ में भिन्न है।
 (1) केवल नाइट्रोजन क्षारों के लिए
 (2) केवल शर्करा के लिए
 (3) नाइट्रोजन क्षार एवं फॉस्फेट के लिए
 (4) नाइट्रोजन क्षार एवं शर्करा के लिए

51. The molecule represented is –



- (1) Uridine and it is pyrimidine
- (2) Urindylic acid and it is nucleoside
- (3) Uridylic acid and it is nucleotide
- (4) Uridine and it is a nucleoside

52. Which of the following is wrongly matched in the given table?

	Microbe	Product	Application
(1)	Trichoderma polysporum	Cyclosporin A	Immunosuppressive drug
(2)	Monascus purpureus	Statins	Lowering of blood cholesterol
(3)	Streptococcus	Streptokinase	Removal of clot from blood vessel
(4)	Clostridium butylicum	Citric acid	Removal of oil stains

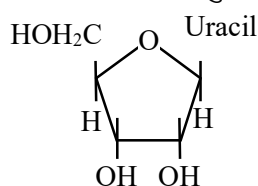
53. In a vector which of the following is helping in selection of transformant.

- (1) Restriction site
- (2) Ori site
- (3) Selectable marker
- (4) Rop site

54. The first letter of the name of restriction endonuclease came from the.

- (1) Genus of organism
- (2) Species of organism
- (3) Family of organism
- (4) Class of organism

51. नीचे दर्शाया गया अणु क्या है।



- (1) यूरीडीन है, जो कि एक पीरिमीडीन है।
- (2) यूरीडाइलिक अम्ल है जो कि एक न्यूक्लियोसाइड है।
- (3) यूरीडाइलिक अम्ल है जो कि एक न्यूक्लियोटाइड है।
- (4) यूरीडीन है जो कि एक न्यूक्लियोसाइड है।

52. नीचे दी गयी तालिका में गलत मिलायी गयी मदों को चुनिये?

	सूक्ष्मजीव	उत्पाद	अनुप्रयोग
(1)	ट्राइकोडर्मा पोलीस्पोरम	साइक्लोस्पोरिन A	प्रतिरक्षा संदमक औषधी
(2)	मोनैस्कस पर्प्यूरियस	स्टेटिंस	रुधिर-कोलेस्ट्रॉल को कम करना
(3)	स्ट्रेप्टोकोकस	स्ट्रेप्टोकाइनेज	रुधिर वाहिका से थक्के को हटाना
(4)	क्लोस्ट्रीडियम ब्यूटायलिकम	सिट्रिक अम्ल	तेल के धब्बों को हटाना

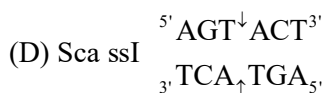
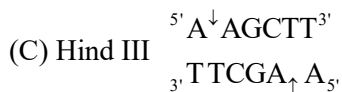
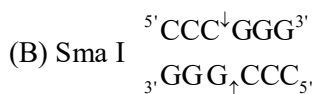
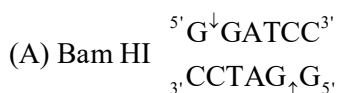
53. वाहक में निम्न में से कौन transformants के चयन में मदद करता है।

- (1) प्रतिबंधन स्थल
- (2) Ori स्थल
- (3) चयनात्मक मार्कर
- (4) Rop स्थल

54. प्रतिबंधन एण्डोन्यूक्लिऐज एंजाइम के नाम में पहला शब्द होता है।

- (1) जीव के वंश
- (2) जीव के जाति का
- (3) जीव के कुल का
- (4) जीव के वर्ग का

55. Here are the recognition sites of some restriction endonucleases:-



Which of the above enzymes will not create compatible blunt end?

- (1) A and B (2) B and C
 (3) B and D (4) A and C

56. **Assertion (A):** Collecting duct allows passage of small amounts of urea into medullary interstitium to keep up the osmolarity.

Reason (R): Collecting duct plays a role in the maintenance of pH and ionic balance of blood.

- (1) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
 (2) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)
 (3) (A) is true statement but (R) is false.
 (4) Both (A) and (R) are false.

57. The part of nephron involved in active reabsorption of sodium is :-

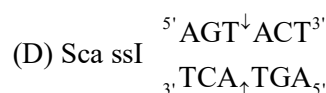
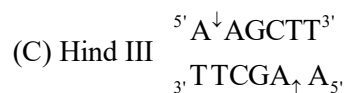
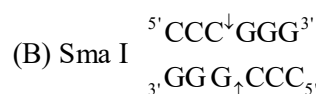
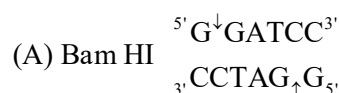
- (1) Bowman's capsule
 (2) Descending limb of Henle's loop
 (3) Distal convoluted tubule
 (4) Proximal convoluted tubule

58. **Assertion (A):** Interstitial fluid or tissue fluid has the same mineral distribution as that in plasma.

Reason (R): Exchange of nutrients, gases, etc., between the blood and the cells always occurs through tissue fluid.

- (1) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).
 (2) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).
 (3) (A) is true statement but (R) is false.
 (4) Both (A) and (R) are false.

55. नीचे कुछ प्रतिबन्धन एण्डोन्यूक्लियेज की पहचान स्थल दर्शायी गयी है—



उपरोक्त में से कौनसा एन्जाइम सपाट सिरे उत्पन्न नहीं करेगा?

- (1) A तथा B (2) B तथा C
 (3) B तथा D (4) A तथा C

56. **अभिकथन (A):** संग्रह नलिका मध्यांश की अंतरकाशी की परासरणता को बनाए रखने के लिए यूरिया के कुछ भाग को वृक्क मध्यांश में जाने देती है।
कारण (R): संग्रह नलिका pH के नियमन तथा रक्त में आयनों का संतुलन बनाए रखने में भूमिका निभाती है।

- (1) दोनों (A) एवं (R) सही है लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या है।
 (2) दोनों (A) एवं (R) सही है लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
 (3) (A) सही है लेकिन (R) गलत है।
 (4) (A) तथा (R) दोनों ही गलत है।

57. नेफ्रॉन का वह भाग, जो सोडियम के सक्रिय पुनःअवशोषण का कार्य करता है, है

- (1) बोमन संपुट
 (2) हेनले के लूप की अवरोही भुजा
 (3) दूरस्थ संवलित नलिका
 (4) समीपस्थ संवलित नलिका

58. **अभिकथन (A):** अंतराली द्रव या ऊतक द्रव में प्लाज्मा के समान ही खनिज लवण पाए जाते हैं।

कारण (R): रक्त तथा कोशिकाओं के बीच पोषक पदार्थ एवं गैसों का आदान प्रदान ऊतक द्रव से होता है।

- (1) दोनों (A) एवं (R) सही है लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या है।
 (2) दोनों (A) एवं (R) सही है लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
 (3) (A) सही है लेकिन (R) गलत है।
 (4) (A) तथा (R) दोनों ही गलत है।

59. Choose that which of following statement is **incorrect** w.r.t. ECG :

- (1) By counting the number of QRS complex that occurs in a given time period, one can determine the heart rate of individual.
- (2) The end of the T-wave marks that end of ventricle diastole.
- (3) Any deviation in shape of ECG indicates a possible abnormality or disease.
- (4) The contraction in ventricles starts shortly after Q and marks the beginning of the ventricular systole.

60. The Conducting part of respiratory tract does not help in :

- (1) Transport the atmospheric air to the alveoli.
- (2) Clear air from foreign particles
- (3) Humidify and bring the air to body temperature
- (4) Diffusion of O_2 and CO_2 between blood and Air

61. Read following statements from A-E :

- (A) Formation of cross bridge.
- (B) Release Ca^{+2} ions from sarcoplasmic reticulum into the sarcoplasm
- (C) ATP hydrolysis occur at myosin head
- (D) Unmasking of myosin binding sites
- (E) Acting filaments slides over myosin filaments

Arrange in **correct** order of muscle contraction –

- (1) $C \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow E$
- (2) $C \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow E$
- (3) $B \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow A \rightarrow E$
- (4) $B \rightarrow A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E$

62. **Assertion** : Human ribs are bicephalic.

Reason : Each rib is connected dorsally to the vertebral column and ventrally to the sternum.

- (1) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
- (2) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)
- (3) (A) is true statement but (R) is false.
- (4) Both (A) and (R) are false.

59. चयन करे, ECG के सदर्थ में निम्नलिखित में से कौनसा कथन गलत है –

- (1) एक निश्चित समय में QRS सम्मिश्र की संख्या गिनने पर एक मनुष्य के हृदय स्पंदन दर भी निकाली जा सकती है।
- (2) T-तरंग का अंत निलय अनुशिथिलन अवस्था की समाप्ति का द्योतक है।
- (3) ECG की आकृति में कोई परिवर्तन किसी संभावित असामान्यता अथवा बिमारी को इंगित करती है।
- (4) निलयों में संकुचन Q तरंग के तुरंत बाद शुरू होता है। जो निलय प्रकुचन की शुरुआत का द्योतक है।

60. श्वसन मार्ग (respiratory tract) का संचालन भाग सहायक नहीं होता है ?

- (1) कूपिकाओं तक वातावरणीय वायु को परिवहित करने में
- (2) वायु को बाहरी कणों से मुक्त करने में
- (3) वायु को आर्द्र करने तथा शरीर के तापक्रम तक लाने में
- (4) रुधिर तथा वायु के बीच O_2 तथा CO_2 के विसरण करने में

61. निम्नलिखित कथनों को A-E तक पढ़े:

- (A) क्रॉस सेतु (Cross bridge) का बनना
- (B) साकार्पोप्लाज्मिक रेटीक्यूलम से साकार्पोप्लाज्म में Ca^{+2} आयन का मुक्त होना
- (C) मायोसिन शीर्ष पर ATP का जल अपघटन होना
- (D) मायोसिन बंधन स्थलों को अनआवरित (Unmasking) करना
- (E) एक्टिन तंतु, मायोसिन तंतु के ऊपर सरकते (slide) हैं।

पेशीय संकुचन को सही क्रम में व्यवस्थित कीजिए—

- (1) $C \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow E$
- (2) $C \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow E$
- (3) $B \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow A \rightarrow E$
- (4) $B \rightarrow A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E$

62. **अभिकथन** : मानव पसलियां द्विशिरीय (बाइसेफेलिक) होती है:

कारण : अधिकतम पसलियों का पृष्ठीय भाग कशेरुक स्तंभ से और उदरीय भाग स्टेर्नम से जुड़ा होता है।

- (1) दोनों (A) एवं (R) सही हैं लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या है।
- (2) दोनों (A) एवं (R) सही हैं लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
- (3) (A) सही कथन है लेकिन (R) गलत है।
- (4) (A) तथा (R) दोनों ही गलत हैं।

63. Read the following statements:
 (i) Nissl granules are present in cell body and dendrites.
 (ii) The bulbous structure present at the terminal end of an axon is synaptic knob.
 (iii) Myelinated neurons are especially abundant in grey matter of brain and spinal cord.
 (iv) During depolarization, the voltage gated channels of K^+ remain open while Na^+ Channels remain closed in axonal membrane.
 Which of the statements given above are **correct**?

- (1) (i) and (ii) (2) (iii) and (iv)
 (3) (ii) and (iii) (4) (i) and (iv)

64. Which of the following statements are **correct**.

- (a) Thymosins promote production of antibodies.
 (b) CCK inhibits the secretion of pancreatic enzymes and bile juice.
 (c) Catecholamines stimulate the breakdown of glycogen.
 (d) Aldosterone helps in the maintenance of body fluid volume.
 (e) ANF increases the blood pressure.
 (1) (b), (c) and (d) (2) (d) and (e)
 (3) (b) and (e) (4) (c) and (d)

65. Which of the following factors are favourable for the formation of oxyhaemoglobin in alveoli?

- (1) Low pCO_2 and High H^+ concentration
 (2) Low pCO_2 and High temperature
 (3) High pO_2 and High pCO_2
 (4) High pO_2 and Lesser H^+ concentration

66. Mark the **incorrect** statement regarding the anatomy of cockroach :

- (1) Blood vascular system is open type with colorless haemolymph
 (2) Spiracles are ten pairs
 (3) Fat body nephrocytes and uricose gland are accessory excretory structures
 (4) There are 9 ganglia on ventral nerve cord of abdomen

63. निम्न कथनों को पढ़िए:-

- (i) निसेल कणिका कोशिकाकाय तथा डेंड्राइट में उपस्थित होते हैं।
 (ii) तंत्रिकाक्ष के दूरस्थ भाग पर बल्बनुमा संरचना सिनेप्टिक नोब होती है।
 (iii) मस्तिष्क तथा मेरुरज्जु के धूसर द्रव्य (grey matter) में आच्छदी (Myelinated) न्यूरॉन की अधिकता होती है।
 (iv) विध्रुवीकरण के दौरान, तंत्रिकाक्ष झिल्ली में K^+ वोल्टेज गेटेड चैनल खुले रहते हैं जबकि Na^+ चैनल बंद रहते हैं।

नीचे दिये गए कथनों में से कौनसा कथन **सही** है-

- (1) (i) तथा (ii) (2) (iii) तथा (iv)
 (3) (ii) तथा (iii) (4) (i) तथा (iv)

64. निम्नलिखित में से कौनसे कथन सही हैं-

- (a) थाइमोसिन एंटीबॉडी के उत्पादन को प्रेरित करता है।
 (b) कोलिसिस्टोकाइनिन अग्नाशयी एंजाइम और पित्तरस के स्राव को रोकता है।
 (c) कैटेकोलेमाइन ग्लाइकोजन के विखंडन को प्रेरित करते हैं।
 (c) एल्डोस्टीरॉन शरीर द्रव के आयतन को बनाए रखने में सहायता करता है।
 (e) ANF रक्त दाब को बढ़ाता है।
 (1) (b), (c) तथा (d) (2) (d) तथा (e)
 (3) (b) तथा (e) (4) (c) तथा (d)

65. कृषिका में निम्न में से कौन से घटक ऑक्सी-हीमोग्लोबिन बनाने के लिए अनुकूल हैं ?

- (1) कम pCO_2 एवं उच्च H^+ सांद्रता
 (2) कम pCO_2 एवं उच्च तापक्रम
 (3) उच्च pO_2 एवं उच्च pCO_2
 (4) उच्च pO_2 अपेक्षाकृत कम H^+ सांद्रता

66. कौकरोच की आकारिक के संबंध में गलत कथन को चिन्हित करें-

- (1) रक्त संवहन तंत्र रंगहीन हीमोलिम्फ (रुधिरलसीका) युक्त खुले प्रकार का होता है
 (2) दस जोड़ी श्वास छिद्र होते हैं
 (3) वसापिंड, वृक्काणु उपत्वचा और यूरिकोस ग्रंथियां सहायक उत्सर्जन संरचनाएं हैं
 (4) उदर की अधर तंत्रिका रज्जु पर 9 गैंग्लिया (गुच्छिकाएं) होते हैं

67. Frog's heart when taken out of the body continues to beat for sometimes. Select the best option from the following statements.
 (a) Frog is a poikilotherm.
 (b) Frog does not have any coronary circulation.
 (c) Heart is "myogenic" in nature.
 (d) Heart is autoexcitable
 (1) Only (c) (2) only (d)
 (3) (a) and (b) (4) (c) and (d)

68. Which of the following pair is mismatched :
 (1) Cerebrum - voluntary activities
 (2) Cerebellum - body Balance
 (3) Medulla - pneumotaxic centre
 (4) Spinal cord - reflex action

69. Match List-I with List-II :

	List-I		List-II
(A)	Insemination	(I)	Attachment of blastocyst with uterine wall.
(B)	Implantation	(II)	Release of sperms from the sertoli cells of the seminiferous tubules.
(C)	Spermiation	(III)	Fusion of male and female gamete.
(D)	Fertilisation	(IV)	Transfer of sperms into the female genital tract.

Choose the correct answer from the options given below:

- (1) A-II, B-IV, C-I, D-II
 (2) A-III, B-I, C-II, D-IV
 (3) A-II, B-I, C-IV, D-III
 (4) A-IV, B-I, C-II, D-III

70. Given below are two statements : one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R.
Assertion (A) : Spermatogenesis starts at the age of puberty.
Reason (R) : At puberty signification increase in the secretion of gonadotropin releasing hormone (GnRH).

67. मेढक के हृदय को जब शरीर से बाहर निकाल दिया जाता है तब भी कुछ समय के लिये यह धड़कता रहता है।
 निम्न कथनों में से सही विकल्प का चयन कीजिये—
 (a) मेढक एक तनुतापी है
 (b) मेढक किसी प्रकार का हृदय परिसंचरण नहीं रखता है
 (b) हृदय पेशीजनित प्रकृति का होता है
 (c) हृदय स्वउत्तेजनशील होता है
 (1) केवल (c) (2) केवल (d)
 (3) (a) तथा (b) (4) (c) तथा (d)

68. उपरोक्त में से कौनसा जोड़ा सुमेलित नहीं है –
 (1) प्रमस्तिष्क – एच्छिक क्रियाएँ
 (2) अनुमस्तिष्क – शरीर संतुलन
 (3) मेडुला – न्यूमोटेक्सिस केन्द्र
 (4) मेरुरज्जु – प्रतिवर्त क्रिया

69. सूची-I का सूची-II के साथ मिलान करे :

	List-I		List-II
(A)	वीर्यसंचन	(I)	कोरकपुटी का गर्भाशय भित्ति से चिपक जाना
(B)	आरोपण	(II)	शुक्राणुओं का शुक्रजनन नलिकाओं की सर्तौली कोशिकाओं से मोचित होना
(C)	स्पर्मिएशन	(III)	नर युग्मक और मादा युग्मक का संलयन
(D)	निषेचन	(IV)	शुक्राणुओं का मादा जनन मार्ग में स्थानांतरण

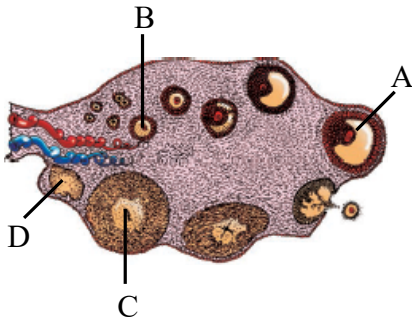
नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करे :

- (1) A-II, B-IV, C-I, D-II
 (2) A-III, B-I, C-II, D-IV
 (3) A-II, B-I, C-IV, D-III
 (4) A-IV, B-I, C-II, D-III

70. नीचे दो कथन दिये गये हैं: एक अभिकथन (A) है दूसरा कारण (R) है।
अभिकथन (A) : शुक्रजनन प्रक्रिया यौवनारंभ से शुरू होने लगती है।
कारण (R) : यौवनारंभ के दौरान गोनेडोट्रोपिन रिलीजिंग हार्मोन (GnRH) के स्रावण में काफी वृद्धि हो जाती है।

- (1) Both A and R are correct and R is not correct explanation of A.
 (2) A is correct but R is not correct
 (3) A is not correct but R is correct
 (4) Both A and R are correct and R is correct explanation of A.

71. The figure below shows development of follicles (A, B, C, D). Select the option which is responsible for maintenance of endometrium :



- (1) B (2) D
 (3) A (4) C

72. Why the statutory ban on amniocentesis for sex-determination in India?

- (1) After the procedure there is a 50% chance of abortion.
 (2) The legal check increasing female foeticides
 (3) It against the humanitarian
 (4) To increasing chances of STDs in females.

73. Which of the following method of contraception is effective only upto a maximum period of six months following parturition?

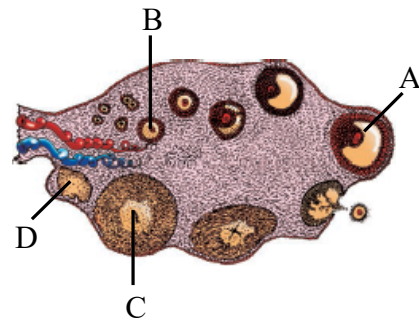
- (1) LNG-20
 (2) Coitus interruptus
 (3) Lactational amenorrhoea
 (4) Lippes loop

74. If a couple is failed to fertilisation and AI technique is already done then which advance technique will be preferred next :

- (1) ET (2) GIFT
 (3) ICSI (4) IUI

- (1) A और R दोनों सत्य हैं, परन्तु R, A की सही व्याख्या नहीं है।
 (2) A सत्य है परन्तु R असत्य है।
 (3) A असत्य है परन्तु R सत्य है।
 (4) A और R दोनों सत्य हैं, परन्तु R, A की सही व्याख्या है।

71. नीचे दिये जा रहे चित्र में पुटिकाओं का परिवर्धन दिखाया (A, B, C, D) गया है। निम्नलिखित में से कौनसा विकल्प एण्डोमेट्रियम के रखरखव के लिए आवश्यक है:-



- (1) B (2) D
 (3) A (4) C

72. क्यों भारत में लिंग निर्धारण के लिए एम्नियोसेन्टेसिस पर वैधानिक प्रतिबंध है?

- (1) प्रक्रिया के पश्चात् गर्भपात की 50% संभावना हो जाती है।
 (2) बढ़ती मादा भ्रूण हत्या की कानूनी रोक के लिए।
 (3) मानवता के खिलाफ होने से।
 (4) महिलाओं में एसटीडी (STDs) के अवसर में वृद्धि करने से।

73. निम्नलिखित में से कौनसा गर्भनिरोधक उपाय प्रसव से अधिकतम 6 माह तक प्रभावी रहता है?

- (1) LNG-20
 (2) अंतरित-मैथुन
 (3) स्तनपान अनारतव
 (4) लिपस् लूप

74. यदि एक युगल निषेचन करने में असफल होता है और AI तकनीक पहले ही उपयोग ली जा चुकी है तो अब अगली कौनसी उन्नत तकनीक को प्राथमिकता दी जाएगी।

- (1) ET (2) GIFT
 (3) ICSI (4) IUI

75. Match List-I with List-II

	List-I		List-II
(a)	Typhoid	(i)	Rino virus
(b)	Filariasis	(ii)	Streptococcus pneumoniae
(c)	Pneumonia	(iii)	Salmonella typhi
(d)	Common cold	(iv)	Wuchereria bancrofti

- (1) a-ii, b-iii, c-iv, d-i
 (2) a-iii, b-i, c-ii, d-iv
 (3) a-iii, b-iv, c-ii, d-i
 (4) a-iii, b-iv, c-i, d-ii

76. Select the **incorrect** statement with respect to immunity.

- (1) Innate immunity is specific type of defence, that is present at the time of birth.
 (2) Acquired immunity is characterised by memory.
 (3) Anamnestic response is due to memory of first encounter.
 (4) The primary and secondary immune responses are carried out with the help of B-lymphocytes and T-lymphocytes.

77. Given below are two statements :

Statement-I : HIV is enveloped virus that contains two identical molecules of single-stranded RNA and two molecules of reverse transcriptase.

Statement-II : HIV can be transmitted through eating food together with an infected person.

- (1) Both statement I and II are incorrect
 (2) Statement I is correct but statement II is incorrect
 (3) Statement I is incorrect but statement II is correct
 (4) Both statement I and II are correct

78. A plant, native of South America is a source of a drug of addiction which is producing a sense of euphoria. This drug inhibit transport of :

- (1) Histamine (2) Adrenaline
 (3) Dopamine (4) Serotonin

75. सूची-I का सूची-II के साथ मिलान करे :

	List-I		List-II
(a)	टाइफॉइड	(i)	राइनो वायरस
(b)	फाइलेरिएसिस	(ii)	स्ट्रेप्टोकोकस न्यूमोनी
(c)	न्यूमोनिया	(iii)	साल्मोनेला टाइफी
(d)	सामान्य जुकाम	(iv)	वुचेरिया बैंक्रोफ्टाई

- (1) a-ii, b-iii, c-iv, d-i
 (2) a-iii, b-i, c-ii, d-iv
 (3) a-iii, b-iv, c-ii, d-i
 (4) a-iii, b-iv, c-i, d-ii

76. प्रतिरक्षा के विषय में **गलत** कथन का चयन करे :

- (1) सहज प्रतिरक्षा एक प्रकार की विशिष्ट रक्षा है जो जन्म के समय मौजूद होती है।
 (2) उपार्जित प्रतिरक्षा का अभिलक्षण स्मृति है।
 (3) पूर्ववर्तीय अनुक्रिया प्रथम मुठभेड़ की स्मृति के कारण होती है।
 (4) प्राथमिक और द्वितीयक प्रतिरक्षा अनुक्रियाएँ B-लसीकाणुओं और T-लसीकाणुओं की सहायता से होती है।

77. नीचे दो कथन दिए गये हैं :

कथन-I : HIV एक आवृत वाइरस है, जिसके भीतर एकल रज्जुक वाले RNA के दो समान अणु तथा उत्क्रम ट्रांसक्रिप्टेज के दो अणु होते हैं।

कथन-II : HIV का संचारण किसी संक्रमित व्यक्ति के साथ भोजन करने से हो सकता है।

- (1) दोनों कथन I और II गलत हैं।
 (2) कथन I सही है तथा कथन II गलत है।
 (3) कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है।
 (4) दोनों कथन I और II सही हैं।

78. एक पौधा जो दक्षिणी अमेरिका का मूलतः है, वह व्यसन की ड्रग का स्रोत है जो सुखाभास की अनुभूति देता है। यह ड्रग किसके परिवहन को संदमित करती है?

- (1) हिस्टामिन (2) एड्रिनेलीन
 (3) डोपामीन (4) सिरोटोनीन

79. **Assertion :** Analogous organs show common ancestry.

Reason : Analogous organ show divergent evolution.

- (1) If both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.
- (2) If both Assertion & Reason are True but Reason R is not a correct explanation of the Assertion.
- (3) If Assertion is True but the Reason is False.
- (4) If both Assertion & Reason are False

80. Following are the two statements regarding the origin of life:

- (a) The earliest organisms that appeared on the earth were non-green and presumably anaerobes,
 - (b) The first autotrophic organisms were the chemoautotrophs that never released oxygen.
- Of the above statements which one of the following options is correct?
- (1) (a) is correct but (b) is false.
 - (2) (b) is correct but (a) is false
 - (3) Both (a) and (b) are correct
 - (4) Both (a) and (b) are false.

81. Given below is a small paragraph related to **evolution of man** with **some blanks**. You have to select only one option out of four which fills correctly ?

The fossils discovered in in 1891 revealed the next stage, i.e. about **1.5 mya**. He had a large brain around and **probably** ate meat.

- (1) Africa, Homo erectus, 650 cc
- (2) Java, Homo erectus, 900 cc
- (3) Neanderthal valley, Neanderthal, 1450 cc
- (4) Africa, Australopithecus, 650 cc

82. Match List – I with List – II

	List-I		List-II
(a)	Physalia	(i)	Pearl oyster
(b)	Limulus	(ii)	Portuguese Man of War
(c)	Ancylostoma	(iii)	Living fossil
(d)	Pinctada	(iv)	Hookworm

79. **कथन :** समवृत्ति अंग सामान्य वंशावली दर्शाते हैं।

कारण : समवृत्ति अंग विकास अपसारी दर्शाते हैं।

- (1) यदि कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है।
- (2) यदि कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- (3) यदि कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- (4) यदि कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

80. जीवन की उत्पत्ति के संदर्भ में दो कथन दिए गए हैं:

- (a) पृथ्वी पर प्रकट होने वाले आरंभिकतम जीव हरे नहीं थे और संभवतया अवायवी थे।
 - (b) प्रथम प्रकट होने वाले स्वपोषी जीव रसोस्वपोषी थे जिन्होंने ऑक्सीजन का उत्सर्जन नहीं किया।
- उपरोक्त कथनों में से कौनसा निम्नलिखित कथन सही है?

- (1) (a) सही है लेकिन (b) गलत है
- (2) (b) सही है लेकिन (a) गलत है
- (3) (a) और (b) दोनों ही सही है
- (4) (a) और (b) दोनों ही गलत है

81. **मानव जैव विकास** के सम्बन्ध में एक छोटा सा पैराग्राफ दिया गया है जिसमें **कुछ रिक्त स्थान** उपस्थित हैं। आपको उस विकल्प का चयन करना है जो इनके लिये उचित है:

1891 में में एक जीवाश्म प्राप्त हुआ जो मानव जैव विकास की अगली सीढ़ी को दर्शाता था यह, था जो आज से लगभग **1.5 mya** में उत्पन्न हुआ था तथा इसकी कपालीय क्षमता अत्यधिक लगभग थी और **शायद** यह मांस खाता था।

- (1) अफ्रीका, होमो इरेक्टस, 650 cc
- (2) जावा, होमो इरेक्टस, 900 cc
- (3) नियन्डरथल घाटी, निएन्डरथल, 1450 cc
- (4) अफ्रीका, ओस्ट्रेलोपिथेकस, 650 cc

82. सूची-I को सूची-II के साथ मिलान करो—

	सूची-I		सूची-II
(a)	फाइसेलिया	(i)	मुक्ता शक्ति
(b)	लिमूलस	(ii)	पुर्तगाली युद्ध मानव
(c)	एन्साइक्लोस्टोमा	(iii)	जीवित जीवाश्म
(d)	पिनक्टेडा	(iv)	हुकवॉर्म

Choose the correct answer from the options given below.

- (1) (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)
 (2) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(iv)
 (3) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(ii)
 (4) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

83. Identify the correct set of statements-
 (a) Mollusca is a second largest phylum.
 (b) In cartilaginous fishes skin is tough and contains minute placoid scales.
 (c) Birds are poikilothermic animals.
 (d) In osteichthyes, air bladder is present which regulate buoyancy.
 (e) Pneumatic bones are present in birds.
 (1) (a) and (d)
 (2) (b), (c), (d) and (e)
 (3) (a), (b), (d) and (e)
 (4) (b) and (c)

84. Which of the following is **correct** matched with its characters ?
 (1) **Animal** - Planaria, **Phylum** - Platyhelminthes, **Character** - Regeneration
 (2) **Animal** - Pleurobrachia, **Phylum** - Cnidaria, **Character** - Comb plate
 (3) **Animal** - Adamsia, **Phylum** - Annelida, **Character** - Cnidoblast
 (4) **Animal** - Pheretima, **Phylum** - Aschelminthes, **Character** - Flame cell

85. Find out the incorrect match :
 A - Ciliated epithelium – bronchioles and fallopian tubes
 B - Compound epithelium – ducts of salivary glands
 C - Dense regular connective tissue – tendons and ligaments
 D – Areolar tissue – present in the skin
 (1) A & C (2) B & C
 (3) A & D (4) Only D

निम्न विकल्पों से उचित उत्तर का चयन करो:

- (1) (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)
 (2) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(iv)
 (3) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(ii)
 (4) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

83. कथनों के सही समूह को पहचानें—
 (a) मोलस्का दूसरा सबसे बड़ा प्राणी संघ है।
 (b) उपास्थिल मछलियों में त्वचा दृढ़ होती है एवं इसमें सूक्ष्म पट्टाभ शल्क पाये जाते हैं।
 (c) पक्षी असमतापी प्राणी हैं।
 (d) ओस्टिक्थीस में, वायुकोष उपस्थित होते हैं जो उत्पादन में सहायक होते हैं।
 (e) पक्षियों में वायवीय अस्थियाँ पाई जाती हैं।
 (1) (a) तथा (d)
 (2) (b), (c), (d) तथा (e)
 (3) (a), (b), (d) तथा (e)
 (4) (b) तथा (c)

84. निम्न में से कौन से विकल्प में दिया गया जन्तु अपने संघ एवं लक्षण के साथ **सही** सुमेलित है?
 (1) **जन्तु** - प्लेनेरिया, **संघ** - प्लेटीहेल्मिन्थीज, **लक्षण** - पुनरुद्भवन
 (2) **जन्तु** - प्ल्यूरोब्रैकिया, **संघ** - निडेरिया, **लक्षण** - कॉम्ब प्लेट
 (3) **जन्तु** - एडम्सिया, **संघ** - ऐनेलिडा, **लक्षण** - निडोब्लास्ट
 (4) **जन्तु** - फेरेटिमा, **संघ** - ऐस्केल्मिन्थीज, **लक्षण** - ज्वाला कोशिका

85. गलत युग्म को चुनिये —
 A - पक्ष्माभी उपकला — ब्रोंकियोल्स एवं फैलोपियन नलिका
 B - संयुक्त उपकला — लार ग्रन्थि की नलिकाएं
 C - सघन नियमित संयोजी ऊतक — कण्डरा तथा स्नायु
 D - वायवीय ऊतक — त्वचा में उपस्थित
 (1) A एवं C (2) B एवं C
 (3) A एवं D (4) केवल D

86. Consider the following four statements (A-D) related to the common frog *Rana tigrina*, and select the correct option stating which ones are true (T) and which ones are false (F)

Statements :

(A) On dry land it would die due to lack of O_2 if its mouth is forcibly kept closed for a few days

(B) It has four- chambered heart

(C) On dry land it turns uricotelic from ureotelic

(D) Its life-history is carried out in pond water

(1) A-F, B-T, C-T, D-F

(2) A-T, B-F, C-F, D-T

(3) A-T, B-T, C-F, D-F

(4) A-F, B-F, C-T, D-T

87. Match List –I with List –II

	List-I	List-II
a.	Protein	C=C Double bond
b.	Unsaturated fatty acid	Phosphodiester bond
c.	Nucleic acid	Glycosidic bond
d.	Polysaccharide	Peptide bond

Choose the correct answer from the options given below-

(1) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

(2) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

(3) (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)

(4) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)

88. How many of the following statements are incorrect:-

(i) Acid insoluble fraction has only four types of organic compounds.

(ii) All the compound in acid insoluble fraction have molecular weight in range of 10,000 Da and above.

(iii) Molecular weight less than one thousand Dalton are usually referred to as Micromolecules.

(iv) Biomacromolecules are simply known as Biomolecules.

(1) (i) (2) (ii)

(3) (iii) (4) (iv)

86. निम्नलिखित चार कथनों (A-D) जो सामान्य मेंढक राना टिगरिना से सम्बन्धित हैं, पर विचार कीजिए। तथा सही विकल्प का चयन कीजिए, जिनमें से एक सत्य व एक असत्य है।

कथन :-

(A) शुष्क स्थल में यह O_2 के अभाव के कारण मर जाता है, यदि इसका मुख कुछ दिनों के लिए बलपूर्वक बन्द रहे।

(B) इसमें हृदय चतुर्कोष्ठीय होता है।

(C) शुष्क स्थल पर यह यूरियोटेलिक से युरिकोटेलिक हो जाता है।

(D) इसका जीवन इतिहास तालाब के जल में होता है।

(1) A-F, B-T, C-T, D-F

(2) A-T, B-F, C-F, D-T

(3) A-T, B-T, C-F, D-F

(4) A-F, B-F, C-T, D-T

87. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिए :-

	सूची-I	सूची-II
a.	प्रोटीन	C=C द्विबंध
b.	असंतृप्त वसा अम्ल	फॉस्फोडाइएस्टर बंध
c.	न्यूक्लिक अम्ल	ग्लाइकोसाइडिक बंध
d.	पॉलीसेकेराइड	पेप्टाइड बंध

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये

(1) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

(2) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

(3) (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)

(4) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)

88. निम्नलिखित में से कितने कथन गलत हैं

(i) अघुलनशील अंश में केवल चार प्रकार के कार्बनिक यौगिक होते हैं।

(ii) अम्ल अघुलनशील अंश के सभी यौगिकों का आणविक भार 10,000 Da और उससे अधिक होता है।

(iii) एक हजार डाल्टन से कम आणविक भार वाले यौगिकों को सामान्यतया सूक्ष्मअणु कहा जाता है।

(iv) जैववृहदअणु को सामान्यतः जैवअणु के रूप में जाना जाता है।

(1) (i) (2) (ii)

(3) (iii) (4) (iv)

89. Assertion (A): Evolution is not a directed process in the sense of determinism.

Reason (R): It is a stochastic process based on chance events in nature and chance mutation in the organisms.

- (1) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).
- (2) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).
- (3) (A) is true statement but (R) is false.
- (4) Both (A) and (R) are false.

90. Which of the following characteristics are not found in all chordates ?

- (a) Dorsal, Hollow, single nerve cord
- (b) Metamerism
- (c) Muscular diaphragm
- (d) Cranium
- (e) Pharyngeal gill slits
- (f) Jaw
- (g) Vertebral column

- (1) c, d, e (2) a, b, e
- (3) c, d, f, g (4) b, c, f, g

89. अभिकथन (A) : विकास, निश्चयवाद के अर्थ में एक प्रत्यक्ष प्रक्रिया नहीं है।

कारण (R) : यह एक प्रसंभाव्य प्रक्रम है, जो प्रकृति के संयोग, अवसरधारी घटना और जीवों में संयोग जन्य उत्परिवर्तन (म्यूटेशन) पर आधारित है।

- (1) दोनों (A) एवं (R) सही हैं लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या है।
- (2) दोनों (A) एवं (R) सही हैं लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
- (3) (A) सही है लेकिन (R) गलत है।
- (4) (A) तथा (R) दोनों ही गलत हैं।

90. निम्नलिखित में से कौनसे लक्षण सभी रज्जुकीयों में नहीं पाये जाते हैं

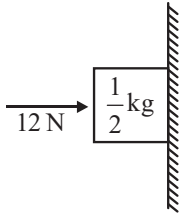
- (a) पृष्ठ, खोखली, एकल तंत्रिका रज्जु
- (b) खण्डीभवन
- (c) पेशीय डायाफ्राम
- (d) कपाल
- (e) ग्रसनीय क्लोम छिद्र
- (f) जबड़े
- (g) कशेरुक दण्ड

- (1) c, d, e (2) a, b, e
- (3) c, d, f, g (4) b, c, f, g

91. A car accelerates from rest at constant rate of 4 m/s^2 for some time. Then, it retards at a constant rate of 8 m/s^2 and comes to rest. What is the maximum speed attained by the car, if it remains in motion for 6 seconds?

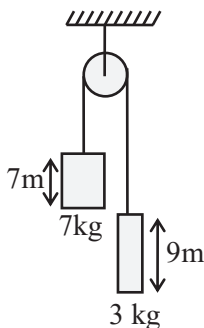
- (1) 8 m/s (2) 4 m/s
(3) 12 m/s (4) 16 m/s

92. A horizontal force 12 N pushes a block weighing $\frac{1}{2} \text{ kg}$ against a vertical wall. The coefficient of static friction between the wall and the block is 0.5 and the coefficient of kinetic friction is 0.35 . Assuming that the block is not moving initially. Which one of the following choices is correct ? (Take $g = 10 \text{ m/s}^2$)



- (1) Block moves vertically downwards
(2) Block moves vertically upwards
(3) Block will not move and force exerted on the block by the wall is 13 N
(4) Block will not move and force exerted on the block by the wall is 6 N

93. In figure shown, both blocks are released from rest. The time to cross each other is

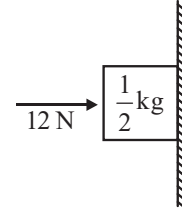


- (1) 2 second (2) 3 second
(3) 1 second (4) 4 second

91. एक कार कुछ समय के लिए 4 m/s^2 की नियत दर पर विराम से त्वरित होती है। फिर यह 8 m/s^2 की नियत दर से मंदित होती है और रुक जाती है। कार द्वारा प्राप्त अधिकतम चाल क्या होगी यदि यह 6 सैकण्ड के लिए गति में रहती है ?

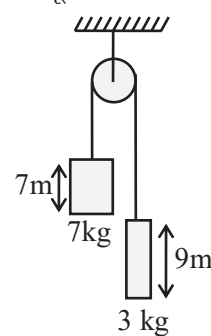
- (1) 8 m/s (2) 4 m/s
(3) 12 m/s (4) 16 m/s

92. 12 N का एक क्षैतिज बल एक ऊर्ध्वाधर दीवार के विरुद्ध $\frac{1}{2} \text{ kg}$ भार के एक ब्लॉक को धकेलता है। दीवार तथा ब्लॉक के मध्य स्थैतिक घर्षण गुणांक 0.5 तथा गतिक घर्षण गुणांक 0.35 है। यह माने कि ब्लॉक प्रारम्भ में गतिशील नहीं है। तो निम्न विकल्पों में से कौनसा सही है? (माना $g = 10 \text{ m/s}^2$)



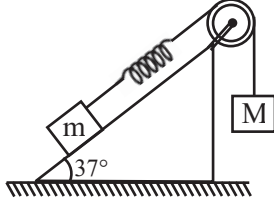
- (1) ब्लॉक ऊर्ध्वाधर नीचे की ओर गति करता है
(2) ब्लॉक ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर गति करता है
(3) ब्लॉक गति नहीं करता है तथा दीवार द्वारा ब्लॉक पर आरोपित बल 13 N है
(4) ब्लॉक गति नहीं करता है तथा दीवार द्वारा ब्लॉक पर आरोपित बल 6 N है।

93. चित्रानुसार दोनों ब्लॉकों को विरामावस्था से छोड़ा जाता है। एक दूसरे को पार करने का समय है।



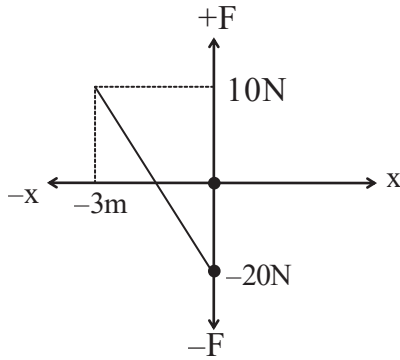
- (1) 2 सैकण्ड (2) 3 सैकण्ड
(3) 1 सैकण्ड (4) 4 सैकण्ड

94. A block of mass m is attached with a massless spring of force constant k which is at natural length. The block is placed over a rough inclined surface for which the coefficient of friction is $\mu = 3/4$. Both the blocks are initially at rest. The minimum value of M required to move the block up the plane is : (Neglect mass of string and pulley and friction in pulley)



- (1) $\frac{3}{5} m$ (2) $\frac{4}{5} m$
(3) $2 m$ (4) $\frac{3}{2} m$

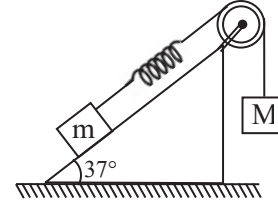
95. The variation of force acting on a particle versus position is as shown. The work done by the force when the position of the particle varies from $x = -3 \text{ m}$ to $x = 0 \text{ m}$; will be :



- (1) 105 J (2) + 15 J
(3) - 15 J (4) None of these

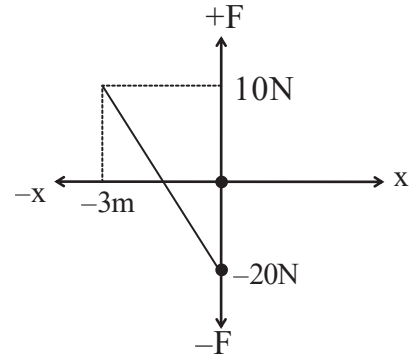
96. Wind is blowing in the north direction at speed of 2 m/s which causes the rain to fall at some angle with the vertical. With what velocity should a cyclist drive so that the rain appears vertical to him ?
(1) 2 m/s south (2) 2 m/s north
(3) 4 m/s west (4) 4 m/s south

94. m द्रव्यमान का एक ब्लॉक k बल नियतांक वाली द्रव्यमानहीन स्प्रिंग जो अपनी सामान्य लम्बाई में है, के साथ जुड़ा है। ब्लॉक एक खुरदरे नत-तल पर स्थित है जिसके लिये घर्षण गुणांक $\mu = 3/4$ है। दोनों ब्लॉक प्रारम्भ में स्थिर है। तल पर ब्लॉक को ऊपर की ओर गति कराने के लिये M का आवश्यक न्यूनतम मान होगा : (रस्सी तथा धिरनी का द्रव्यमान तथा धिरनी में घर्षण नगण्य मानिये)



- (1) $\frac{3}{5} m$ (2) $\frac{4}{5} m$
(3) $2 m$ (4) $\frac{3}{2} m$

95. कण पर कार्यरत बल का स्थिति के साथ परिवर्तन चित्र में प्रदर्शित है। कण की स्थिति $x = -3 \text{ m}$ से $x = 0 \text{ m}$ तक परिवर्तित होने पर बल द्वारा कण पर किया गया कार्य होगा।

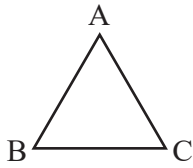


- (1) 105 J (2) + 15 J
(3) - 15 J (4) इनमें से कोई नहीं

96. हवा 2 m/s की चाल से उत्तर दिशा में बह रही है, जिसके कारण बारिश ऊर्ध्वाधर से कुछ कोण पर गिरती है। किस वेग से एक साइकिल सवार को चलना चाहिये ताकि बारिश उसके ऊर्ध्वाधर प्रतीत हो?
(1) 2 m/s दक्षिण (2) 2 m/s उत्तर
(3) 4 m/s पश्चिम (4) 4 m/s दक्षिण

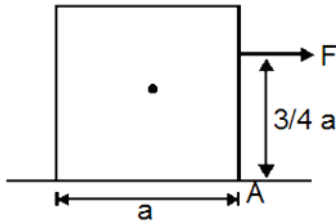
97. A physical quantity X is given by $X = \frac{2k^3 l^2}{m\sqrt{n}}$. The percentage error in the measurements of k , l , m and n are 1%, 1.5%, 2.5% and 3% respectively. The value of X is uncertain by
 (1) 8% (2) 10%
 (3) 12% (4) None of these

98. Three identical rods, each of mass m and length ℓ , form an equilateral triangle. Moment of inertia about one of the sides is



- (1) $\frac{m\ell^2}{4}$ (2) $\frac{m\ell^2}{2}$
 (3) $\frac{3m\ell^2}{4}$ (4) $\frac{2m\ell^2}{3}$

99. A cube of side a and mass m is to be tilted at point A by applying a force F as shown in figure. The minimum force required is

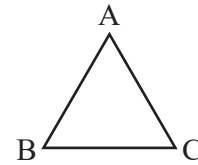


- (1) mg (2) $\frac{2}{3}mg$
 (3) $\frac{3}{2}mg$ (4) $\frac{3}{4}mg$

100. A ladder of length ℓ and mass m is placed against a smooth vertical wall, but the ground is not smooth. Coefficient of friction between the ground and the ladder is μ . The angle θ at which the ladder will stay in equilibrium is
 (1) $\theta = \tan^{-1}(\mu)$ (2) $\theta = \tan^{-1}(2\mu)$
 (3) $\theta = \tan^{-1}\left(\frac{\mu}{2}\right)$ (4) None of these

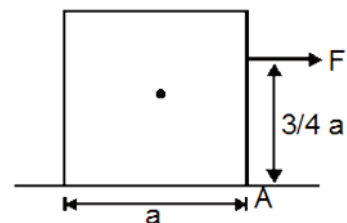
97. एक भौतिक राशि X को $X = \frac{2k^3 l^2}{m\sqrt{n}}$ द्वारा दिया जाता है। k , l , m तथा n के मापन में प्रतिशत त्रुटि क्रमशः 1%, 1.5%, 2.5% तथा 3% है, तो X के मान में अनिश्चितता होगी—
 (1) 8% (2) 10%
 (3) 12% (4) इनमें से कोई नहीं

98. m द्रव्यमान तथा ℓ लम्बाई की तीन एकसमान छड़े एक समबाहु त्रिभुज का निर्माण करती हैं। किसी एक भुजा के परितः जड़त्व आघूर्ण है—



- (1) $\frac{m\ell^2}{4}$ (2) $\frac{m\ell^2}{2}$
 (3) $\frac{3m\ell^2}{4}$ (4) $\frac{2m\ell^2}{3}$

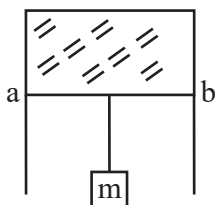
99. a भुजा तथा m द्रव्यमान के एक घन को चित्रानुसार बल F आरोपित करके बिन्दु A पर पलटना है। आवश्यक न्यूनतम बल है।



- (1) mg (2) $\frac{2}{3}mg$
 (3) $\frac{3}{2}mg$ (4) $\frac{3}{4}mg$

100. ℓ लम्बाई तथा m द्रव्यमान की एक सीढ़ी (ladder) एक चिकनी ऊर्ध्वाधर दीवार के विरुद्ध रखी है। परन्तु धरातल चिकना नहीं है। धरातल तथा सीढ़ी के मध्य घर्षण गुणांक μ है। किस कोण θ पर सीढ़ी साम्यावस्था में बनी रहेगी—
 (1) $\theta = \tan^{-1}(\mu)$ (2) $\theta = \tan^{-1}(2\mu)$
 (3) $\theta = \tan^{-1}\left(\frac{\mu}{2}\right)$ (4) इनमें से कोई नहीं

101. A film of soap solution is trapped between a vertical frame and a light wire ab of length 0.1 m. If $g = 10 \text{ ms}^{-2}$, then the mass m that should be suspended from the wire to keep it in equilibrium is (surface tension of soap solution is $S = 0.02 \frac{\text{N}}{\text{m}}$)



- (1) 0.2 g (2) 0.3 g
(3) 0.4 g (4) 0.5 g

102. A sphere of brass released in a long liquid column attains a terminal speed v_0 . If the terminal speed is attained by a sphere of marble of the same radius and released in the same liquid is nv_0 , then the value of n will be (Given: The specific gravities of brass, marble and liquid are 8.5, 2.5 and 0.8, respectively)

- (1) $\frac{5}{17}$ (2) $\frac{17}{77}$
(3) $\frac{11}{31}$ (4) $\frac{17}{5}$

103. A satellite moves around the earth in a circular orbit with speed v . If m is the mass of the satellite, its total energy is

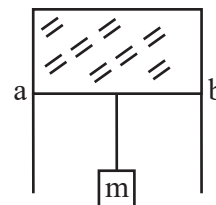
- (1) $-\frac{1}{2}mv^2$ (2) $\frac{1}{2}mv^2$
(3) $\frac{3}{2}mv^2$ (4) $\frac{1}{4}mv^2$

104. The angle of contact between glass and water is 0° and water (surface tension 70 dyne/cm) rises in a glass capillary up to 6 cm. Another liquid of surface tension 140 dyne/cm, angle of contact 60° and relative density 2 will rise in the same capillary up to

- (1) 12 cm (2) 24 cm
(3) 3 cm (4) 6 cm

101. साबुन के घोल की एक फिल्म एक ऊर्ध्वाधर फ्रेम तथा 0.1 m लम्बाई के एक हल्के तार ab के मध्य बनी है। यदि $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ हो, तब द्रव्यमान m जिसे तार से लटकाया जाना चाहिये ताकि यह साम्य में रहे, होगा।

(साबुन के घोल का पृष्ठ तनाव $S = 0.02 \frac{\text{N}}{\text{m}}$ है।)



- (1) 0.2 g (2) 0.3 g
(3) 0.4 g (4) 0.5 g

102. पीतल के गोले को एक लम्बे द्रव स्तम्भ में मुक्त किये जाने पर टर्मिनल चाल v_0 प्राप्त कर लेती है। यदि समान त्रिज्या तथा समान द्रव में मुक्त किये गये मार्बल के एक गोले द्वारा प्राप्त टर्मिनल चाल $n v_0$ है, तब n का मान होगा— (दिया है : पीतल, मार्बल तथा द्रव का विशिष्ट गुरुत्व क्रमशः 8.5, 2.5 तथा 0.8 है।)

- (1) $\frac{5}{17}$ (2) $\frac{17}{77}$
(3) $\frac{11}{31}$ (4) $\frac{17}{5}$

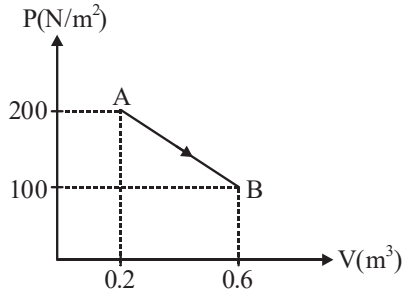
103. एक उपग्रह v चाल से एक वृत्ताकार कक्षा में पृथ्वी के चारों ओर परिक्रमण करता है। यदि उपग्रह का द्रव्यमान m हो, तो इसकी कुल ऊर्जा है—

- (1) $-\frac{1}{2}mv^2$ (2) $\frac{1}{2}mv^2$
(3) $\frac{3}{2}mv^2$ (4) $\frac{1}{4}mv^2$

104. काँच तथा पानी के मध्य स्पर्श कोण 0° है तथा पानी (पृष्ठ तनाव 70 dyn/cm) एक काँच की केशनली में 6 cm तक चढ़ता है। एक अन्य द्रव जिसका पृष्ठ तनाव 140 dyn/cm, स्पर्श कोण 60° तथा आपेक्षिक घनत्व 2 है, उसी केशनली में कितनी ऊँचाई तक चढ़ेगा ?

- (1) 12 cm (2) 24 cm
(3) 3 cm (4) 6 cm

105. A thermodynamic system is taken from the state A to an intermediate state B by a linear process as shown in the diagram below. The work done by the system in the process is



- (1) 120 J (2) -120 J
(3) 60 J (4) -60 J

106. A container having a hole in it, contain 2 moles of an ideal gas at 27°C . When the temperature is increased to 327°C , the amount of gas that will leak out is (pressure remains constant)

- (1) 0.5 mole
(2) 1.0 mole
(3) 2.0 mole
(4) The information is insufficient to predict

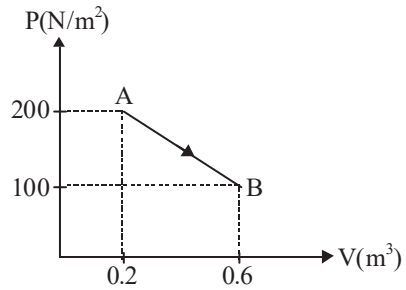
107. A clock with a metallic pendulum keeps correct time at 20°C . If the room temperature rises to 30°C , then the error in the clock per day will be (linear coefficient of expansion of the metal is $10^{-5}/^\circ\text{C}$)

- (1) 4.32 second (2) 5.62 second
(3) 2.16 second (4) 1.53 second

108. Two wave trains, with intensities I and $2I$ respectively arrive and superpose at a point A with opposite phases. The amplitude of the superposed wave at A at that instant will be proportional to -

- (1) $\sqrt{3I}$ (2) $\sqrt{I}$
(3) $\sqrt{(3-2\sqrt{2})I}$ (4) $(\sqrt{2}+1)\sqrt{I}$

105. एक ऊष्मा गतिकीय निकाय को अवस्था A से मध्यवर्ती अवस्था B तक एक रेखीय प्रक्रम द्वारा ले जाया जाता है, जैसा कि नीचे चित्र में दर्शाया गया है। प्रक्रम में निकाय द्वारा किया गया कार्य है—



- (1) 120 J (2) -120 J
(3) 60 J (4) -60 J

106. एक पात्र जिसमें एक छिद्र है, 27°C पर एक आदर्श गैस के 2 मोल विद्यमान है। जब ताप बढ़ाकर 327°C कर दिया जाता है, तो गैस की बाहर रिसने वाली मात्रा है— (दाब नियत है)

- (1) 0.5 mole
(2) 1.0 mole
(3) 2.0 mole
(4) अनुमान के लिए आंकड़े अपर्याप्त है।

107. एक घड़ी जिसमें धात्विक लोलक लगा है, 20°C पर सही समय दर्शाती है। यदि कमरे का ताप 30°C कर दिया जाये, तब घड़ी में प्रतिदिन कितनी त्रुटि होगी— (धातु का रेखीय प्रसार गुणांक है $10^{-5}/^\circ\text{C}$)

- (1) 4.32 सैकण्ड (2) 5.62 सैकण्ड
(3) 2.16 सैकण्ड (4) 1.53 सैकण्ड

108. दो तरंगाग्र (Wave trains) क्रमशः तीव्रता I व $2I$ से बिन्दु A पर पहुँचती है तथा विपरीत कला में अध्यारोपित होते हैं। उस क्षण पर A पर अध्यारोपित तरंग का आयाम समानुपाती होगा।

- (1) $\sqrt{3I}$ (2) $\sqrt{I}$
(3) $\sqrt{(3-2\sqrt{2})I}$ (4) $(\sqrt{2}+1)\sqrt{I}$

109. There are three sources of sound of equal intensities with frequencies 400, 401 and 402 vib/s. If all are sounded together, the number of beats heard per sec is :

- (1) 0 (2) 1
(3) 2 (4) 3

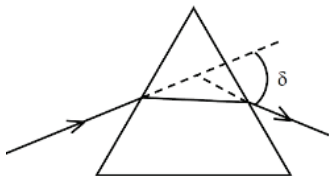
110. A spring elongated by length ' ℓ ' when a mass ' M ' is suspended to it. Now a small mass ' m ' is attached and then released, its time period of oscillation is :

- (1) $2\pi\sqrt{\frac{(M+m)\ell}{Mg}}$ (2) $2\pi\sqrt{\frac{m\ell}{Mg}}$
(3) $2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$ (4) $2\pi\sqrt{\frac{M\ell}{(M+m)g}}$

111. Light travels in two media M_1 and M_2 with speeds $1.5 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ and $2.0 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ respectively. The critical angle between them is:

- (1) $\tan^{-1}\left(\frac{3}{\sqrt{7}}\right)$ (2) $\tan^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$
(3) $\cos^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ (4) $\sin^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$

112. The angle of deviation through a prism is minimum when



- (A) Incident ray and emergent ray are symmetric to the prism
(B) The refracted ray inside the prism becomes parallel to its base
(C) Angle of incidence is equal to that of the angle of emergence
(D) When angle of emergence is doubled the angle of incidence

Choose the correct answer from the options given below:

- (1) Only statement (D) is true
(2) Statements (A), (B) and (C) are true
(3) Only Statements (B) and (C) are true
(4) Only statement (A) and (B) are true

109. आवृत्तियों 400, 401 तथा 402 vib/s के साथ समान तीव्रताओं के ध्वनि के तीन स्रोत हैं। यदि सभी साथ में ध्वनित किये जाते हैं तो प्रति सैकण्ड सुनी गई विस्पंदों की संख्या है

- (1) 0 (2) 1
(3) 2 (4) 3

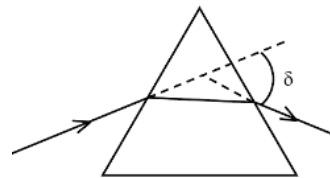
110. एक स्प्रिंग लम्बाई ' ℓ ' द्वारा प्रसारित हो जाती है जब इससे ' M ' द्रव्यमान को लटकाया जाता है। अब एक अल्प द्रव्यमान ' m ' को इससे लटकाकर इसे छोड़ दिया जाता है, तो इसके दोलन का आवर्तकाल है—

- (1) $2\pi\sqrt{\frac{(M+m)\ell}{Mg}}$ (2) $2\pi\sqrt{\frac{m\ell}{Mg}}$
(3) $2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$ (4) $2\pi\sqrt{\frac{M\ell}{(M+m)g}}$

111. प्रकाश दो माध्यमों M_1 और M_2 में क्रमशः $1.5 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ और $2.0 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ की चालों से चलता है। दोनों के बीच का क्रान्तिक कोण होगा:

- (1) $\tan^{-1}\left(\frac{3}{\sqrt{7}}\right)$ (2) $\tan^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$
(3) $\cos^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ (4) $\sin^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$

112. प्रिज्म में विचलन कोण का मान न्यूनतम होगा जब

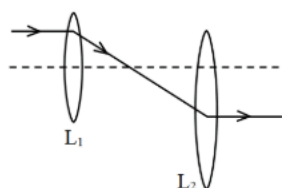


- (A) आपतित किरण और निर्गत किरण प्रिज्म के सममित हों
(B) प्रिज्म के भीतर अपवर्तित किरण आधार के समानान्तर हो जाती है
(C) आपतन कोण निर्गत कोण के बराबर होता है।
(D) जब निर्गत कोण, आपतन कोण का दोगुना होता है।

नीचे दिए विकल्पों में सही उत्तर चुनिए:

- (1) केवल कथन (D) सही है।
(2) कथन (A), (B) और (C) सही हैं
(3) केवल कथन (B) और (C) सही हैं।
(4) केवल कथन (A) और (B) सही हैं।

113. The following figure represents two biconvex lenses L_1 and L_2 having focal length 10 cm and 15 cm respectively. The distance between L_1 and L_2 is:



- (1) 25 cm (2) 15 cm
(3) 10 cm (4) 35 cm

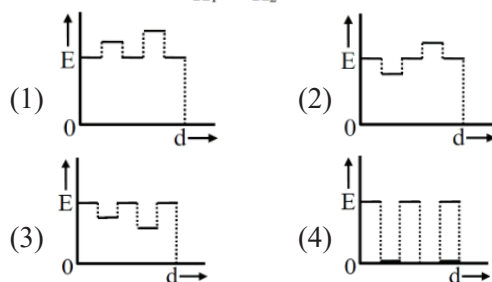
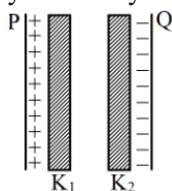
114. When a polaroid sheet is rotated between two crossed polaroids then the transmitted light intensity will be maximum for a rotation of :

- (1) 60° (2) 30°
(3) 90° (4) 45°

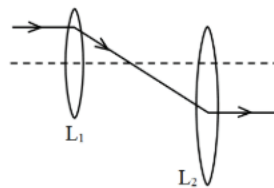
115. The width of one of the two slits in a Young's double slit experiment is 4 times that of the other slit. The ratio of the maximum of the minimum intensity in the interference pattern is -

- (1) 1 : 1 (2) 16 : 1
(3) 9 : 1 (4) 4 : 1

116. Two thin dielectric slabs of dielectric constants K_1 and K_2 ($K_1 < K_2$) are inserted between the plates of a parallel plate capacitor, as shown in the figure. The variation of electric field 'E' between the plates with distance 'd' as measured from plate P is correctly shown by :



113. निम्नलिखित चित्र दो उभयोत्तल लेंस L_1 और L_2 को दर्शाता है जिनकी फोकस दूरी क्रमशः 10 cm और 15 cm है। L_1 और L_2 के बीच की दूरी है -



- (1) 25 cm (2) 15 cm
(3) 10 cm (4) 35 cm

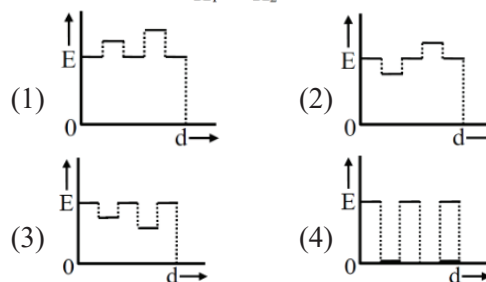
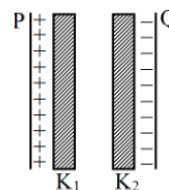
114. जब एक पोलैराइड शीट को एक दूसरे से अभिलम्बवत दो पोलैराइडों के बीच घूर्णन कराया जाता है तो संचरित प्रकाश की तीव्रता निम्न घूर्णन के लिए अधिकतम होगी -

- (1) 60° (2) 30°
(3) 90° (4) 45°

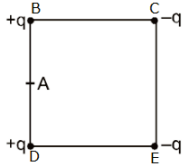
115. यंग के द्वि-झिरी प्रयोग में दो झिरी में से एक की चौड़ाई दूसरी झिरी की चौड़ाई से 4 गुना है। व्यतिकरण पैटर्न में अधिकतम और न्यूनतम तीव्रता का अनुपात है -

- (1) 1 : 1 (2) 16 : 1
(3) 9 : 1 (4) 4 : 1

116. एक समान्तर पट्टिका (प्लेट) संधारित्र की दो प्लेटों के बीच K_1 तथा K_2 ($K_1 < K_2$) परावैद्युतांक के दो पतले स्लेब(पट्टे) चित्र में दर्शाये अनुसार रखे गए हैं। संधारित्र की पट्टिकाओं के बीच विद्युत क्षेत्र के मान 'E' में, पट्टिका P से दूरी 'd' के साथ परिवर्तन को कौनसा ग्राफ सही रूप से दर्शाता है-

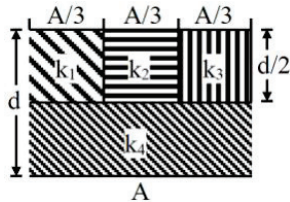


117. Four electric charges $+q$, $+q$, $-q$ and $-q$ are placed at the corners of a square of side $2L$ (see figure). The electric potential at point A, midway between the two charges $+q$ and $+q$, is :



- (1) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{2q}{L} (1 + \sqrt{5})$
- (2) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{2q}{L} \left(1 + \frac{1}{\sqrt{5}}\right)$
- (3) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{2q}{L} \left(1 - \frac{1}{\sqrt{5}}\right)$
- (4) zero

118. A parallel - plate capacitor of area A, plate separation d and capacitance C is filled with four dielectric materials having dielectric constants k_1 , k_2 , k_3 and k_4 as shown in the figure below. If a single dielectric material is to be used to have the same capacitance C in this capacitor, then its dielectric constant k is given by

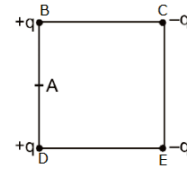


- (1) $k = k_1 + k_2 + k_3 + 3k_4$
- (2) $k = \frac{2}{3}(k_1 + k_2 + k_3) + 2k_4$
- (3) $\frac{2}{k} = \frac{3}{k_1 + k_2 + k_3} + \frac{1}{k_4}$
- (4) $\frac{1}{k} = \frac{1}{k_1} + \frac{1}{k_2} + \frac{1}{k_3} + \frac{3}{2k_4}$

119. The resistance of a wire is 'R' ohm. If it is melted and stretched to 'n' times its original length, its new resistance will be

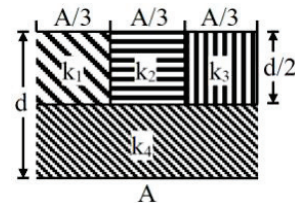
- (1) $\frac{R}{n}$
- (2) $n^2 R$
- (3) $\frac{R}{n^2}$
- (4) nR

117. चित्र में दिखाये गये अनुसार $2L$ भुजा के एक वर्ग के चार कोनों पर $+q$, $+q$, $-q$ और $-q$ आवेश स्थित हैं, दो आवेश $+q$ और $+q$ के बीच के मध्य बिन्दु A पर विद्युत विभव है -



- (1) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{2q}{L} (1 + \sqrt{5})$
- (2) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{2q}{L} \left(1 + \frac{1}{\sqrt{5}}\right)$
- (3) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{2q}{L} \left(1 - \frac{1}{\sqrt{5}}\right)$
- (4) शून्य

118. एक समान्तर-पट्टिका संधारित्र का क्षेत्रफल A तथा इसकी धारिता C है। इसकी दो प्लेटों के बीच का पृथक्कन (दूरी) d है। इसमें क्रमशः k_1 , k_2 , k_3 तथा k_4 परावैद्युतांक के चार परावैद्युत पदार्थ, नीचे दिये आरेख में दर्शाये गये अनुसार, भरे गये हैं। यदि इन चारों परावैद्युत पदार्थों के स्थान पर इस संधारित्र में k परावैद्युतांक का केवल एक परावैद्युत पदार्थ भरा जाय, ताकि इसकी धारिता C ही हो तो, तो k का मान होगा



- (1) $k = k_1 + k_2 + k_3 + 3k_4$
- (2) $k = \frac{2}{3}(k_1 + k_2 + k_3) + 2k_4$
- (3) $\frac{2}{k} = \frac{3}{k_1 + k_2 + k_3} + \frac{1}{k_4}$
- (4) $\frac{1}{k} = \frac{1}{k_1} + \frac{1}{k_2} + \frac{1}{k_3} + \frac{3}{2k_4}$

119. एक तार का प्रतिरोध 'R' ओम है। यदि इसे पिघलाकर इसकी मूल लंबाई से 'n' गुना तक खींचा जाए, तो इसका नया प्रतिरोध होगा

- (1) $\frac{R}{n}$
- (2) $n^2 R$
- (3) $\frac{R}{n^2}$
- (4) nR

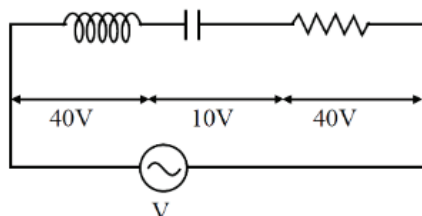
120. According to Curie's law, the magnetic susceptibility of a substance at an absolute temperature T is proportional to :-

- (1) $1/T$ (2) T
(3) $1/T^2$ (4) T^2

121. If the number of turns per unit length of a coil of solenoid is doubled, the self-inductance of the solenoid will

- (1) remain unchanged
(2) be halved
(3) be doubled
(4) become four times

122. An inductor of inductance L , a capacitor of capacitance C and a resistor of resistance ' R ' are connected in series to an ac source of potential difference ' V volts as shown in figure. Potential difference across L , C and R is 40V, 10V and 40V, respectively. The amplitude of current flowing through LCR series circuit is $10\sqrt{2}$ A. The impedance of the circuit is :



- (1) 5Ω (2) $4\sqrt{2}\Omega$
(3) $5/\sqrt{2}\Omega$ (4) $1/5\Omega$

123. In an a.c. circuit the e.m.f. (e) and the current (i) at any instant are given respectively by-
 $e = E_0 \sin \omega t$

$$i = I_0 \sin(\omega t - \phi)$$

The average power in the circuit over one cycle of a.c. is-

- (1) $\frac{E_0 I_0}{2} \cos \phi$ (2) $E_0 I_0$
(3) $\frac{E_0 I_0}{2}$ (4) $\frac{E_0 I_0}{2} \sin \phi$

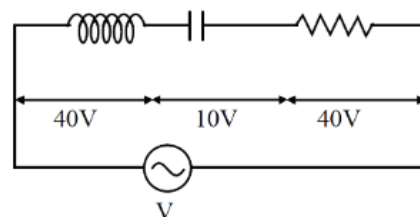
120. क्यूरी के नियम के अनुसार पदार्थ की चुम्बकीय प्रवृत्ति परम ताप T के किस प्रकार समानुपाती होती है :-

- (1) $1/T$ (2) T
(3) $1/T^2$ (4) T^2

121. यदि परिनालिका की एक कुंडली की प्रति इकाई लंबाई में फेरों की संख्या दोगुनी कर दी जाए, तो परिनालिका का स्वप्रेरकत्व

- (1) अपरिवर्तित रहेगा
(2) आधा हो जाएगा
(3) दोगुना हो जाएगा
(4) चार गुना हो जाएगा

122. L प्रेरकत्व का एक प्रेरक, C धारिता का एक संधारित्र तथा R प्रतिरोध का एक प्रतिरोधक चित्र में दर्शाएनुसार V वोल्ट विभवांतर के एक प्रत्यावर्ती धारा स्रोत से श्रेणीक्रम में जुड़े हुए है। L , C तथा R के लिये विभवान्तर क्रमशः 40V, 10V तथा 40V है। LCR श्रेणीक्रम परिपथ में से प्रवाहित धारा का आयाम $10\sqrt{2}$ A है। परिपथ की प्रतिबाधा होगा



- (1) 5Ω (2) $4\sqrt{2}\Omega$
(3) $5/\sqrt{2}\Omega$ (4) $1/5\Omega$

123. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में किसी क्षण पर वि.वा. बल (e) तथा धारा (i) निम्न प्रकार दी गई है
 $e = E_0 \sin \omega t$

$$i = I_0 \sin(\omega t - \phi)$$

प्रत्यावर्ती धारा के एक चक्र के दौरान परिपथ में औसत शक्ति है -

- (1) $\frac{E_0 I_0}{2} \cos \phi$ (2) $E_0 I_0$
(3) $\frac{E_0 I_0}{2}$ (4) $\frac{E_0 I_0}{2} \sin \phi$

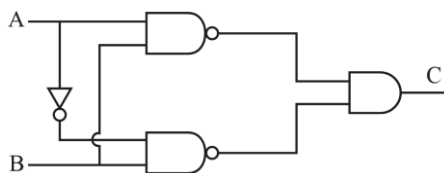
124. Match List-I with List-II :

List-I (Electromagnetic waves)		List-II (Wavelength)
(a) AM radio waves	(i)	10^{-10} m
(b) Microwaves	(ii)	10^2 m
(c) Infrared radiations	(iii)	10^{-2} m
(d) X-rays	(iv)	10^{-4} m

Choose the correct answer from the options given below:

- (1) (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)
 (2) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)
 (3) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)
 (4) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

125. The truth table for the given logic circuit is :



(1)	A	B	C
	0	0	1
	0	1	0
	1	0	0
	1	1	1

(3)	A	B	C
	0	0	0
	0	1	1
	1	0	0
	1	1	1

126. Which one of the following represents forward bias diode?

- (1)
 (2)
 (3)
 (4)

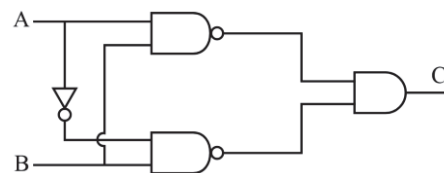
124. सूची- I का सूची- II से मिलान करें:

सूची-I (विद्युत चुम्बकीय तरंगें)		सूची-II (तरंगदैर्घ्य)
(a) आयाम माडुलित रेडियो तरंगें	(i)	10^{-10} m
(b) सूक्ष्म तरंगें	(ii)	10^2 m
(c) अवरक्त विकिरण	(iii)	10^{-2} m
(d) X- किरणें	(iv)	10^{-4} m

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

- (1) (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)
 (2) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)
 (3) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)
 (4) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

125. दिए गए परिपथ के लिए सत्यता सारणी है:

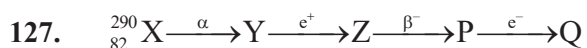


(1)	A	B	C
	0	0	1
	0	1	0
	1	0	0
	1	1	1

(3)	A	B	C
	0	0	0
	0	1	1
	1	0	0
	1	1	1

126. निम्नांकित आरेखों में से किसमें डायोड अग्रदिशिक बायस में है?

- (1)
 (2)
 (3)
 (4)



In the nuclear emission stated above, the mass number and atomic number of the product Q respectively, are :

- (1) 288, 82 (2) 286, 81
(3) 280, 81 (4) 286, 80

128. If an electron in a hydrogen atom jumps from the 3rd orbit to the 2nd orbit, it emits a photon of wavelength λ . when it jumps from the 4th orbit to the 3rd orbit, the corresponding wavelength of the photon will be

- (1) $\frac{16}{25}\lambda$ (2) $\frac{9}{16}\lambda$
(3) $\frac{20}{7}\lambda$ (4) $\frac{20}{13}\lambda$

129. The electron in a hydrogen atom makes a transition $n_1 \rightarrow n_2$, where n_1 and n_2 are the principal quantum numbers of the two states. Assuming Bohr's model to be valid, the time period of the electron in the initial state is eight times that in the final state. The possible values of n_1 and n_2 are:

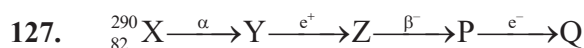
- (1) $n_1 = 6, n_2 = 2$ (2) $n_1 = 8, n_2 = 1$
(3) $n_1 = 8, n_2 = 2$ (4) $n_1 = 4, n_2 = 2$

130. The ratio of wavelengths of the last line of Balmer series and the last line of Lyman series is :

- (1) 1 (2) 4
(3) 0.5 (4) 2

131. An electromagnetic wave of wavelength ' λ ' is incident on a photosensitive surface of negligible work function. If 'm' mass is of photoelectron emitted from the surface has de-Broglie wavelength λ_d , then:

- (1) $\lambda = \left(\frac{2h}{mc}\right)\lambda_d^2$ (2) $\lambda = \left(\frac{2m}{hc}\right)\lambda_d^2$
(3) $\lambda_d = \left(\frac{2mc}{h}\right)\lambda^2$ (4) $\lambda = \left(\frac{2mc}{h}\right)\lambda_d^2$



ऊपर वर्णित परमाणु उत्सर्जन में, उत्पाद Q की द्रव्यमान संख्या और परमाणु संख्या क्रमशः हैं :

- (1) 288, 82 (2) 286, 81
(3) 280, 81 (4) 286, 80

128. किसी हाइड्रोजन परमाणु में जब एक इलेक्ट्रॉन तृतीय कक्षा से द्वितीय कक्षा में संक्रमण करता है, तो λ तरंगदैर्घ्य का फोटॉन उत्सर्जित होता है। यदि इलेक्ट्रॉन चतुर्थ कक्षा से तृतीय कक्षा में संक्रमण करे, तो फोटॉन का संगत तरंगदैर्घ्य होगा –

- (1) $\frac{16}{25}\lambda$ (2) $\frac{9}{16}\lambda$
(3) $\frac{20}{7}\lambda$ (4) $\frac{20}{13}\lambda$

129. किसी हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रॉन $n_1 \rightarrow n_2$ तक संक्रमण करता है, जहाँ n_1 तथा n_2 दोनों अवस्थाओं की मुख्य क्वांटम संख्याएँ हैं। बोहर प्रतिरूप को वैध मानने पर, प्रारम्भिक अवस्था में इलेक्ट्रॉन का आवर्तकाल, अंतिम अवस्था में आवर्तकाल से आठ गुना है। n_1 तथा n_2 के सम्भव मान हैं :

- (1) $n_1 = 6, n_2 = 2$ (2) $n_1 = 8, n_2 = 1$
(3) $n_1 = 8, n_2 = 2$ (4) $n_1 = 4, n_2 = 2$

130. बामर श्रेणी की अंतिम रेखा और लाइमन श्रेणी की अंतिम रेखा की तरंग दैर्घ्य का अनुपात है :

- (1) 1 (2) 4
(3) 0.5 (4) 2

131. तरंगदैर्घ्य ' λ ' की एक विद्युत चुम्बकीय तरंग नगण्य कार्य फलन के एक प्रकाश संवेदी पृष्ठ पर आपतित होती है। यदि 'm' द्रव्यमान पृष्ठ से उत्सर्जित फोटोइलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान है जिसकी डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य λ_d है तो

- (1) $\lambda = \left(\frac{2h}{mc}\right)\lambda_d^2$ (2) $\lambda = \left(\frac{2m}{hc}\right)\lambda_d^2$
(3) $\lambda_d = \left(\frac{2mc}{h}\right)\lambda^2$ (4) $\lambda = \left(\frac{2mc}{h}\right)\lambda_d^2$

132. When light of wavelength 300 nm (nanometer) falls on a photoelectric emitter, photoelectrons are liberated. For another emitter, however, light of 600 nm wavelength is sufficient for creating photoelectrons. What is the ratio of the work function of the two emitters is?

- (1) 1 : 2 (2) 2 : 1
(3) 4 : 1 (4) 1 : 4

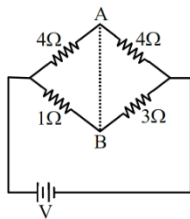
133. Photons with energy 5eV are incident on a cathode C in a photoelectric cell. The maximum energy of the emitted photoelectrons is 2eV. When photons of energy 6eV are incident on C, no photoelectrons will reach the anode A, if the stopping potential of A relative to C is

- (1) +3 V (2) +4 V
(3) -1 V (4) -3 V

134. A beam of cathode rays is subjected to crossed electric (E) and magnetic fields (B). The fields are adjusted such that the beam is not deflected. The specific charge of the cathode rays is given by :-

- (1) $\frac{B^2}{2VE^2}$ (2) $\frac{2VB^2}{E^2}$
(3) $\frac{2VE^2}{B^2}$ (4) $\frac{E^2}{2VB^2}$

135. In the circuit shown, if a conducting wire is connected between points A and B, the current in this wire will:-



- (1) Flow from A to B
(2) Flow in the direction which will be decided by the value of V
(3) Be zero
(4) Flow from B to A

132. जब 300 nm तरंगदैर्घ्य का प्रकाश एक प्रकाश विद्युत उत्सर्जक पर गिरता है तो फोटो इलेक्ट्रॉन उत्सर्जित होते हैं। एक अन्य उत्सर्जक के लिये 600 nm तरंगदैर्घ्य का प्रकाश फोटो इलेक्ट्रॉनों के उत्सर्जन के लिय पर्याप्त है। दोनों उत्सर्जकों के कार्य फलन का अनुपात है -

- (1) 1 : 2 (2) 2 : 1
(3) 4 : 1 (4) 1 : 4

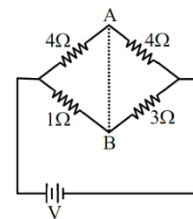
133. किसी प्रकाशविद्युत सेल के कैथोड (ऋणाग्र) C पर 5eV ऊर्जा के फोटोन आपतित होते हैं। उत्सर्जित प्रकाशिक इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम ऊर्जा 2eV है। 6eV ऊर्जा के फोटोनों के C पर आपतित होने पर कोई भी प्रकाशिक इलेक्ट्रॉन एनोड (धनाग्र) A तक नहीं पहुँचेगा, यदि C के सापेक्ष A का निरोधी विभव हो -

- (1) +3 V (2) +4 V
(3) -1 V (4) -3 V

134. कैथोड किरणों के एक पुंज पर दो प्रतिच्छेदित (crossed) क्षेत्र, विद्युत क्षेत्र (E) और चुम्बकीय क्षेत्र (B) लगाये गये हैं। इन क्षेत्रों को इस प्रकार समायोजित किया जाता है कि यह किरण पुंज विक्षेपित नहीं होती है। कैथोड किरणों पर आपेक्षिक आवेश है-

- (1) $\frac{B^2}{2VE^2}$ (2) $\frac{2VB^2}{E^2}$
(3) $\frac{2VE^2}{B^2}$ (4) $\frac{E^2}{2VB^2}$

135. दर्शाये परिपथ में यदि एक चालक तार को बिन्दु A व B के मध्य जोड़ दिया जाए तो इस तार में धारा-

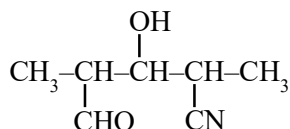


- (1) A से B की ओर प्रवाहित होगी ।
(2) प्रवाह की दिशा V के मान से निर्धारित होगी ।
(3) शून्य होगी
(4) B से A की ओर प्रवाहित होगी

136. For a reaction of the type $A(s) + 2B(g) \rightleftharpoons 2C(g)$, on equilibrium mixture consists of 3.0 mol of A, 0.80 mol of B, and 0.40 mol of C, in a 2.00 L flask. What is the value of K_C for this reaction ?

(1) 5.0×10^{-1} (2) 3.3×10^{-1}
(3) 2.5×10^{-1} (4) 1.7×10^{-1}

137. IUPAC name of



(1) 4-formyl-3-hydroxy-2-methyl pentane nitrile
(2) 3-hydroxy-2, 4-dimethyl-5-oxo pentane nitrile
(3) 4-cyano-3-hydroxy-2, 4-dimethyl pentanal
(4) 2-cyano-4-formyl-3-hydroxy pentane

138. On heating with concentrated H_2SO_4 a mixture of solid NaCl and KI produces

(1) Cl_2 , I_2 , and SO_2
(2) HCl, HI and I_2
(3) HCl, I_2 and SO_2
(4) HCl and HI

139. Which molecules/ions are most paramagnetic ?

(1) B_2 (2) C_2 (3) O_2^+ (4) O_2^-

140. The ratio of the difference in energy between the first and second Bohr orbit to that between the second and third Bohr orbit in H-atom is :-

(1) $1/2$ (2) $1/3$
(3) $4/9$ (4) $27/5$

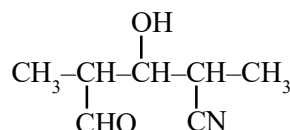
141. Which is correct about Cis-2-butene and trans-2-butene

(1) Cis is less polar than trans
(2) Melting point of Cis is higher than trans
(3) Boiling point of Cis is higher than trans
(4) Cis is more stable than trans

136. $A(s) + 2B(g) \rightleftharpoons 2C(g)$ प्रकार की एक अभिक्रिया के लिये एक 2.00 L फ्लास्क में साम्य मिश्रण में A के 3.0 मोल B के 0.80 मोल तथा C के 0.40 मोल उपस्थित हैं। इस अभिक्रिया के लिये K_C का मान क्या होगा

(1) 5.0×10^{-1} (2) 3.3×10^{-1}
(3) 2.5×10^{-1} (4) 1.7×10^{-1}

137. निम्न का IUPAC नाम है



(1) 4-फॉर्मिल-3-हाइड्रॉक्सी-2-मेथिल पेन्टेन नाइट्राइल
(2) 3-हाइड्रॉक्सी-2, 4-डाइमेथिल-5-ऑक्सो पेन्टेन नाइट्राइल
(3) 4-सायनो-3-हाइड्रॉक्सी-2, 4-डाइमेथिल पेन्टेनल
(4) 2-सायनो-4-फॉर्मिल-3-हाइड्रॉक्सी पेन्टेन

138. सान्द्र H_2SO_4 के साथ गर्म करने पर ठोस NaCl तथा KI का एक मिश्रण उत्पन्न करता है।

(1) Cl_2 , I_2 , तथा SO_2
(2) HCl, HI तथा I_2
(3) HCl, I_2 तथा SO_2
(4) HCl तथा HI

139. निम्न में से कौनसा अणु सर्वाधिक अनुचुम्बकीय है

(1) B_2 (2) C_2 (3) O_2^+ (4) O_2^-

140. H-परमाणु में प्रथम और द्वितीय बोहर कक्ष की तथा द्वितीय और तृतीय बोहर कक्ष की ऊर्जा में अंतर का अनुपात है

(1) $1/2$ (2) $1/3$
(3) $4/9$ (4) $27/5$

141. कौनसा सिस-2-ब्यूटीन तथा ट्रान्स-2-ब्यूटीन के विषय में सही है।

(1) सिस, ट्रान्स से कम ध्रुवीय है।
(2) सिस का गलनांक ट्रान्स से उच्च है।
(3) सिस का क्वथनांक ट्रान्स से उच्च है।
(4) सिस, ट्रान्स से अधिक स्थायी है।

- 142.** Fe^{3+} can be distinguished from Fe^{2+} by using a reagent (A) which develops a red colour with Fe^{3+} due to the formation of a compound (B). Fe^{2+} in the pure state does not develop any colour with the reagent. The reagent (A) and the product (B) are respectively
 (1) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ and $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$
 (2) NH_4CNS and $[\text{Fe}(\text{SCN})]^{2+}$
 (3) $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ and $\text{K}_2\text{Fe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
 (4) Na_2HPO_4 and FePO_4

- 143.** The correct order of second ionization potential of carbon, nitrogen, oxygen and fluorine is :
 (1) $\text{C} > \text{N} > \text{O} > \text{F}$ (2) $\text{O} > \text{N} > \text{F} > \text{C}$
 (3) $\text{O} > \text{F} > \text{N} > \text{C}$ (4) $\text{F} > \text{O} > \text{N} > \text{C}$

- 144.** The equilibrium constant for a reaction is 1×10^{20} at 300 K, the standard free energy change for this reaction is :-
 (1) - 115 KJ (2) + 115 KJ
 (3) + 166 KJ (4) - 166 KJ

- 145.** Correct order of acidic strength is
 (a) $\text{Br}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ (b) HCOOH
 (c) $\text{Ph}-\text{COOH}$ (d) $\text{NO}_2-\text{CH}_2\text{COOH}$
 (1) $\text{c} > \text{d} > \text{a} > \text{b}$ (2) $\text{b} > \text{d} > \text{a} > \text{c}$
 (3) $\text{b} > \text{c} > \text{d} > \text{a}$ (4) $\text{d} > \text{a} > \text{b} > \text{c}$

- 146.** When dil H_2SO_4 is added to salt 'D', the gas evolved turns lime water milky and also turns acidified dichromate paper green. The salt solution of 'D' gives white ppt with BaCl_2 solution, which is soluble in conc. HCl . The salt 'D' is
 (1) SO_4^{2-} (2) SO_3^{2-} (3) CO_3^{2-} (4) S^{2-}

- 147.** Mark the incorrect order of the bond angle :
 (1) $\text{NH}_3 > \text{NF}_3$ (2) $\text{ClF}_3 < \text{BrF}_3$
 (3) $\text{NH}_3 > \text{PH}_3$ (4) $\text{NH}_3 > \text{H}_2\text{O}$

- 148.** The relationship between the molar solubility, (z) of MgF_2 in 0.10M $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ and the K_{sp} of MgF_2 is that z equals :-
 (1) $(K_{\text{sp}}/0.10)^{1/2}$ (2) $(K_{\text{sp}}/0.40)^{1/2}$
 (3) $(K_{\text{sp}}/4)^{1/2}$ (4) $(K_{\text{sp}})^{1/2}$

- 142.** Fe^{3+} को Fe^{2+} से एक अभिकर्मक का उपयोग करके विभेदित किया जा सकता है।
 (A) जो एक यौगिक (B) के निर्माण के कारण Fe^{3+} के साथ एक लाल रंग उत्पन्न करता है। Fe^{2+} शुद्ध अवस्था में अभिकर्मक के साथ कोई रंग उत्पन्न नहीं करता है। अभिकर्मक (A) तथा उत्पाद (B) क्रमशः हैं।
 (1) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ तथा $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$
 (2) NH_4CNS तथा $[\text{Fe}(\text{SCN})]^{2+}$
 (3) $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ तथा $\text{K}_2\text{Fe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
 (4) Na_2HPO_4 तथा FePO_4

- 143.** कार्बन, नाइट्रोजन, ऑक्सीजन तथा फ्लोरीन का द्वितीय आयनन विभव का सही क्रम होगा ?
 (1) $\text{C} > \text{N} > \text{O} > \text{F}$ (2) $\text{O} > \text{N} > \text{F} > \text{C}$
 (3) $\text{O} > \text{F} > \text{N} > \text{C}$ (4) $\text{F} > \text{O} > \text{N} > \text{C}$

- 144.** 300 K पर एक अभिक्रिया के लिये साम्य स्थिरांक 1×10^{20} है इस अभिक्रिया के लिये मानक मुक्त ऊर्जा परिवर्तन है
 (1) - 115 KJ (2) + 115 KJ
 (3) + 166 KJ (4) - 166 KJ

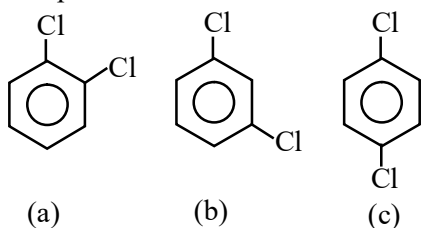
- 145.** अम्लीय सामर्थ्य का सही क्रम है :
 (a) $\text{Br}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ (b) HCOOH
 (c) $\text{Ph}-\text{COOH}$ (d) $\text{NO}_2-\text{CH}_2\text{COOH}$
 (1) $\text{c} > \text{d} > \text{a} > \text{b}$ (2) $\text{b} > \text{d} > \text{a} > \text{c}$
 (3) $\text{b} > \text{c} > \text{d} > \text{a}$ (4) $\text{d} > \text{a} > \text{b} > \text{c}$

- 146.** जब तनु H_2SO_4 को लवण 'D' में मिलाया जाता है, उत्पन्न गैस चुने के पानी को दुधिया कर देती है तथा अम्लीकृत डाईक्रोमेट पेपर को भी हरा कर देती है 'D' का लवण विलयन BaCl_2 विलयन के साथ श्वेत अवक्षेप देता है जो सान्द्र HCl में विलेय है। लवण 'D' है।
 (1) SO_4^{2-} (2) SO_3^{2-} (3) CO_3^{2-} (4) S^{2-}

- 147.** बंध कोण का गलत क्रम होगा
 (1) $\text{NH}_3 > \text{NF}_3$ (2) $\text{ClF}_3 < \text{BrF}_3$
 (3) $\text{NH}_3 > \text{PH}_3$ (4) $\text{NH}_3 > \text{H}_2\text{O}$

- 148.** 0.10M $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ में MgF_2 की मोलर घुलनशीलता (z) और MgF_2 के K_{sp} के बीच संबंध है जिसमें z बराबर है
 (1) $(K_{\text{sp}}/0.10)^{1/2}$ (2) $(K_{\text{sp}}/0.40)^{1/2}$
 (3) $(K_{\text{sp}}/4)^{1/2}$ (4) $(K_{\text{sp}})^{1/2}$

149. Correct order of boiling point of given compounds



- (1) $a > b > c$ (2) $c > b > a$
(3) $a > c > b$ (4) None

150. Assertion : The first ionisation energy trend for metals of 3d-series is irregular

Reason : Removal of one electron alter relative energies of 3d & 4s orbitals.

- (1) If both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.
- (2) If both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
- (3) If Assertion is True but the Reason is False.
- (4) If both Assertion & Reason are false.

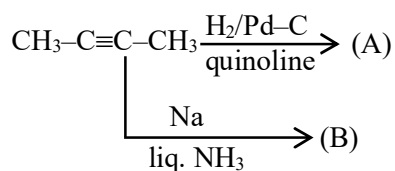
151. How does the shielding effect of d-electrons compare to that of other electrons ?

- (1) Weaker than s-electrons
- (2) Stronger than s-electrons
- (3) Same as s-electrons
- (4) Same as p-electrons

152. How many moles of helium gas occupy 22.4 L at 30.0°C and 1.00 atm ?

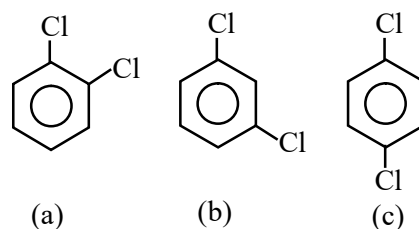
- (1) 0.110 (2) 0.900
(3) 1.00 (4) 1.11

153. For the reactions



- (1) A & B are geometrical isomer
- (2) (A) is Cis ; (B) is trans
- (3) A and B are diastereomers
- (4) All are correct

149. दिये गये यौगिकों के क्वथनांक का सही क्रम है।



- (1) $a > b > c$ (2) $c > b > a$
(3) $a > c > b$ (4) कोई नहीं

150. कथन : 3d-श्रेणी की धातुओं के लिये प्रथम आयनन ऊर्जा प्रवृत्ति अनियमित है

कारण : एक इलेक्ट्रॉन का हटना 3d तथा 4s कक्षको की सापेक्षिक ऊर्जाओ को परिवर्तित कर देता है

- (1) यदि दोनों कथन तथा कारण सही हैं तथा कारण कथन की सही व्याख्या है
- (2) यदि दोनों कथन तथा कारण सही हैं तथा कारण कथन की सही व्याख्या नहीं है
- (3) यदि कथन सही है परन्तु कारण गलत है
- (4) यदि दोनों कथन तथा कारण गलत हैं

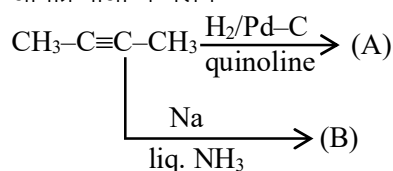
151. d-इलेक्ट्रानों का परिरक्षण प्रभाव दूसरे इलेक्ट्रानों की तुलना में क्या होगा ?

- (1) s-इलेक्ट्रानों से दुर्बल
- (2) s-इलेक्ट्रानों से प्रबल
- (3) s-इलेक्ट्रानों के समान
- (4) p-इलेक्ट्रानों के समान

152. कितने मोल हिलीयम गैस 30.0°C तथा 1.00 atm पर 22.4 L ग्रहण करती है

- (1) 0.110 (2) 0.900
(3) 1.00 (4) 1.11

153. अभिक्रियाओं के लिये :



- (1) A तथा B ज्यामितिय समावयवी है।
- (2) (A) सिस है ; (B) ट्रान्स है।
- (3) A तथा B विवरिम समावयवी है।
- (4) सभी सही है।

- 154.** Which of the following statements are true?
 (1) Among 3d series elements Ti has maximum negative value of $E_{M(aq)^{2+}/M(s)}^\circ$
 (2) Cr^{2+} is a reducing agent while Mn^{3+} is an oxidising agent
 (3) CoI_3 does not exist
 (4) All of these

- 155.** The electronegativity of the following elements increases in the order of :
 (1) $S < P < N < O$ (2) $P < S < N < O$
 (3) $N < O < P < S$ (4) $N < P < S < O$

- 156.** For which process would ΔS° be expected to have the greatest positive value?
 (1) $O_2(g) + 2H_2(g) \rightarrow 2H_2O(g)$
 (2) $H_2(g) + O_2(g) \rightarrow H_2O_2(l)$
 (3) $H_2(g) + I_2(g) \rightarrow 2HI(g)$
 (4) $N_2O_4(g) \rightarrow 2NO_2(g)$

- 157.** What happen when Cis-2-butene reacts with cold dil. alkaline $KMnO_4$
 (1) No effect
 (2) Optically inactive meso product is obtained
 (3) Optically inactive racemic mixture is obtained
 (4) Optically active single product is obtained

- 158.** Match the coordination compounds given in Column I with the central metal atoms given in Column II and assign the correct code :

	Column I (Coordination Compound)		Column II (Central metal atom)
A.	Chlorophyll	(i)	rhodium
B.	Blood pigment	(ii)	cobalt
C.	Wilkinson catalyst	(iii)	calcium
D.	Vitamin B_{12}	(iv)	iron
		(v)	magnesium

Code :

- (1) (A)-(v) (B)-(iv) (C)-(i) (D)-(ii)
 (2) (A)-(iii) (B)-(iv) (C)-(v) (D)-(i)
 (3) (A)-(iv) (B)-(iii) (C)-(ii) (D)-(i)
 (4) (A)-(iii) (B)-(iv) (C)-(i) (D)-(ii)

- 154.** निम्न में से कौनसा कथन सत्य है
 (1) 3d श्रेणी तत्वों में Ti, $E_{M(aq)^{2+}/M(s)}^\circ$ का अधिकतम ऋणात्मक मान रखता है
 (2) Cr^{2+} एक अपचायक है जबकी Mn^{3+} एक ऑक्सीकारक है
 (3) CoI_3 का अस्तित्व नहीं होता है
 (4) उपरोक्त सभी

- 155.** विद्युतऋणता का बढ़ता हुआ क्रम होगा :
 (1) $S < P < N < O$ (2) $P < S < N < O$
 (3) $N < O < P < S$ (4) $N < P < S < O$

- 156.** कौनसे प्रक्रम के लिये ΔS° सबसे अधिक धनात्मक मान रखेगा
 (1) $O_2(g) + 2H_2(g) \rightarrow 2H_2O(g)$
 (2) $H_2(g) + O_2(g) \rightarrow H_2O_2(l)$
 (3) $H_2(g) + I_2(g) \rightarrow 2HI(g)$
 (4) $N_2O_4(g) \rightarrow 2NO_2(g)$

- 157.** क्या होगा जब सिस-2-ब्यूटीन ठण्डे तनु क्षारीय $KMnO_4$ के साथ क्रिया करता है।
 (1) कोई प्रभाव नहीं
 (2) प्रकाशिक निष्क्रिय मिसो उत्पाद प्राप्त होता है
 (3) प्रकाशिक, निष्क्रिय रेसेमिक मिश्रण प्राप्त होता है
 (4) प्रकाशिक सक्रिय एकल उत्पाद प्राप्त है

- 158.** स्तम्भ-I में दिये गये समन्वय यौगिकों को स्तम्भ-II दिये गये केन्द्रीय धातु परमाणु के साथ सुमेलित कीजिये तथा सही कोड का चयन कीजिये :

	स्तम्भ-I (समन्वय यौगिक)		स्तम्भ-II (केन्द्रीय धातु परमाणु)
A.	क्लोरोफिल	(i)	रोडीयम
B.	रक्त कण	(ii)	कोबाल्ट
C.	विल्किन्सन उत्प्रेरक	(iii)	कैल्शियम
D.	विटामिन B_{12}	(iv)	आयरन
		(v)	मैग्नेशियम

Code :

- (1) (A)-(v) (B)-(iv) (C)-(i) (D)-(ii)
 (2) (A)-(iii) (B)-(iv) (C)-(v) (D)-(i)
 (3) (A)-(iv) (B)-(iii) (C)-(ii) (D)-(i)
 (4) (A)-(iii) (B)-(iv) (C)-(i) (D)-(ii)

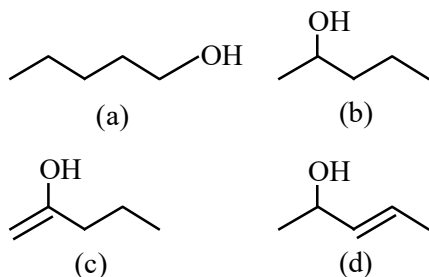
159. An element X occurs in short period having configuration ns^2np^1 . The formula and nature of its oxides are :

- (1) XO_3 , basic (2) XO_3 , acidic
(3) X_2O_3 , amphoteric (4) X_2O_3 , basic

160. Two liquids 'A' and 'B' are mixed in the molar ratio 1 : 2 and the vapour pressure of the solution is 24 torr when the two liquids are mixed in the reverse ratio the vapour pressure of the solution increases by a fraction of $\frac{1}{4}$. The vapour pressure of pure 'A' and 'B' are respectively :-

- (1) 20 torr, 40 torr (2) 40 torr, 20 torr
(3) 36 torr, 18 torr (4) 18 torr, 36 torr

161. The correct order of dehydration of alcohol will be



- (1) $d > b > c > a$ (2) $d > c > a > b$
(3) $d > c > b > a$ (4) $d > b > a > c$

162. The compounds $[Co(SO_4)(NH_3)_5]Br$ and $[Co(SO_4)(NH_3)_5]Cl$ represent

- (1) linkage isomerism
(2) ionisation isomerism
(3) coordination isomerism
(4) no isomerism

163. The correct order of increasing electron gain enthalpy with a negative sign for the elements O, S, F and Cl is :

- (1) $Cl < F < S < O$ (2) $O < S < F < Cl$
(3) $F < S < O < Cl$ (4) $S < O < Cl < F$

164. 1 gm of arsenic dissolved in 86 gm of benzene brings down the freezing point to $5.31^\circ C$ from $5.50^\circ C$. If K_f of benzene is $4.9^\circ C/m$. The atomicity of the molecule is [As-75]

- (1) 8 (2) 2
(3) 3 (4) 4

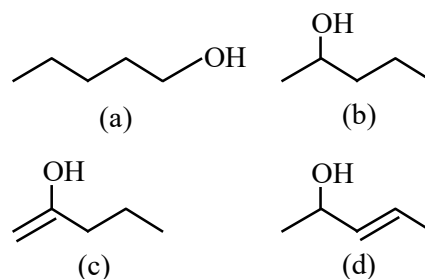
159. तत्व X किसी छोटे आवर्त का है, जिसका इलेक्ट्रॉनिक विन्यास ns^2np^1 है, उसका सूत्र और ऑक्साइड की प्रकृति क्या होगी ?

- (1) XO_3 , क्षारिय (2) XO_3 , अम्लीय
(3) X_2O_3 , उभयधर्मी (4) X_2O_3 , क्षारिय

160. दो द्रव A तथा B को 1:2 मोलर अनुपात में मिश्रित किया जाता है तथा विलयन का वाष्प दाब 24 torr होता है। जब इन द्रवों को व्युत्क्रम अनुपात में मिश्रित किया जाता है तो विलयन का वाष्प दाब $\frac{1}{4}$ गुणांक से बढ़ जाता है। शुद्ध A तथा B के वाष्प दाब क्रमशः हैं :-

- (1) 20 torr, 40 torr (2) 40 torr, 20 torr
(3) 36 torr, 18 torr (4) 18 torr, 36 torr

161. एल्कोहॉल के निर्जलीकरण का सही क्रम होगा :



- (1) $d > b > c > a$ (2) $d > c > a > b$
(3) $d > c > b > a$ (4) $d > b > a > c$

162. यौगिक $[Co(SO_4)(NH_3)_5]Br$ तथा $[Co(SO_4)(NH_3)_5]Cl$ दर्शाते हैं।

- (1) बंधनी समावयवता
(2) आयनन समावयवता
(3) समन्वय समावयवता
(4) कोई समावयवता नहीं

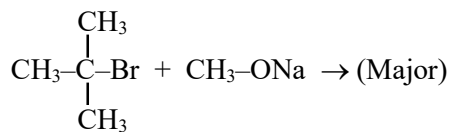
163. O, S, F और Cl के लिये बढ़ता हुआ इलेक्ट्रॉन ग्रहण एन्थैल्पी ((-) sign के साथ) का सही क्रम होगा ?

- (1) $Cl < F < S < O$ (2) $O < S < F < Cl$
(3) $F < S < O < Cl$ (4) $S < O < Cl < F$

164. 1gm आर्सेनिक को 86 gm बेन्जीन में विलेय करने पर हिमांक बिन्दु $5.50^\circ C$ से $5.31^\circ C$ तक गिर जाता है। यदि बेन्जीन का K_f , $4.9^\circ C/m$ है, तब अणु की परमाणुता है [As-75]

- (1) 8 (2) 2
(3) 3 (4) 4

- 165.** The major product of the reaction given below is



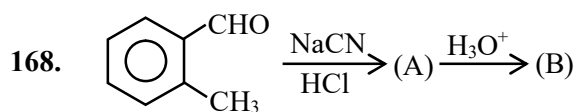
- (1) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{O}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ (2) $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{C}=\text{CH}_2 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$
- (3) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$ (4) CH_3-CH_3

- 166.** The correct order of electron affinity of halogens is :

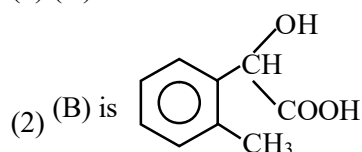
- (1) $\text{Br} > \text{F}$ (2) $\text{F} > \text{Cl}$
(3) $\text{Br} > \text{Cl}$ (4) $\text{F} > \text{I}$

- 167.** If resistivity of 0.8 M KCl solution is $2.5 \times 10^{-3} \Omega \times \text{cm}$, then Λ_m of solution will be :-

- (1) $5 \times 10^5 \Omega^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$
(2) $5 \times 10^{-5} \Omega^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$
(3) $5 \times 10^7 \Omega \text{cm}^{-2} \text{mol}$
(4) $5 \times 10^{-5} \Omega \text{cm}^{-2} \text{mol}$



- (1) (A) is hemiacetal



- (3) (B) is cyanohydrin
(4) Both (2) & (3) are correct

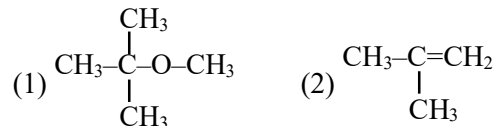
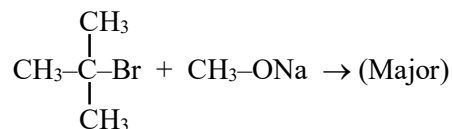
- 169.** The standard reduction potential at 290 K for the following half reactions are,

- (i) $\text{Zn}^{2+} + 2e^- \rightarrow \text{Zn(s)}; E^\circ = -0.762 \text{ V}$
(ii) $\text{Cr}^{3+} + 3e^- \rightarrow \text{Cr(s)}; E^\circ = -0.740 \text{ V}$
(iii) $2\text{H}^+ + 2e^- \rightarrow \text{H}_2(\text{g}); E^\circ = +0.000 \text{ V}$
(iv) $\text{Fe}^{3+} + e^- \rightarrow \text{Fe}^{2+}; E^\circ = +0.77 \text{ V}$

Which is the strongest reducing agent?

- (1) Zn (2) Cr
(3) Fe^{2+} (4) H_2

- 165.** नीचे दी गई अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है :



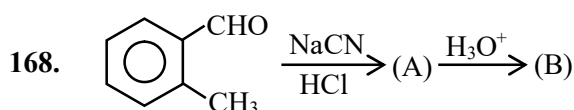
- (3) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$ (4) CH_3-CH_3

- 166.** दिये गये हैलोजन के लिये इलेक्ट्रॉन बंधुता का सही क्रम होगा :

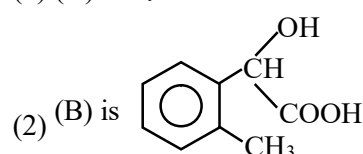
- (1) $\text{Br} > \text{F}$ (2) $\text{F} > \text{Cl}$
(3) $\text{Br} > \text{Cl}$ (4) $\text{F} > \text{I}$

- 167.** यदि 0.8 M KCl विलयन का प्रतिरोध $2.5 \times 10^{-3} \Omega \times \text{cm}$ है तो विलयन का Λ_m होगा

- (1) $5 \times 10^5 \Omega^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$
(2) $5 \times 10^{-5} \Omega^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$
(3) $5 \times 10^7 \Omega \text{cm}^{-2} \text{mol}$
(4) $5 \times 10^{-5} \Omega \text{cm}^{-2} \text{mol}$



- (1) (A) हेमीऐसिटेल है



- (3) (B) सायनोहाइड्रीन है
(4) दोनों (2) तथा (3) सही है

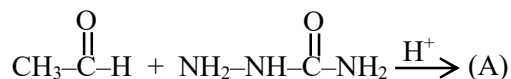
- 169.** निम्न अर्द्ध अभिक्रियाओं के लिये 290 K पर मानक अपचयन विभव निम्न है

- (i) $\text{Zn}^{2+} + 2e^- \rightarrow \text{Zn(s)}; E^\circ = -0.762 \text{ V}$
(ii) $\text{Cr}^{3+} + 3e^- \rightarrow \text{Cr(s)}; E^\circ = -0.740 \text{ V}$
(iii) $2\text{H}^+ + 2e^- \rightarrow \text{H}_2(\text{g}); E^\circ = +0.000 \text{ V}$
(iv) $\text{Fe}^{3+} + e^- \rightarrow \text{Fe}^{2+}; E^\circ = +0.77 \text{ V}$

कौनसा प्रबलतम अपचायक है

- (1) Zn (2) Cr
(3) Fe^{2+} (4) H_2

170. For the reaction



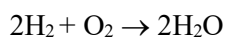
(1) (A) is hydrazone

(2) (A) is $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{N}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}-\text{NH}_2$

(3) (A) is $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{N}-\text{NH}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}_2$

(4) Both (1) & (3) are correct

171. Calculate the amount of H_2 which is left unreacted in the given reaction :-

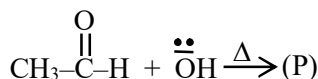


If 8gm of H_2 is mixed with 16 gm of O_2

(1) 3gm (2) 6 gm

(3) 1 gm (4) 4 gm

172. For the reaction



Product (P) is

(1) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OCH}_3$

(2) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$

(3) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$

(4) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$

173. The energy of activation is :-

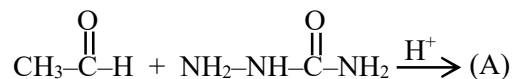
(1) The energy associated with the activated molecules

(2) Threshold energy – energy of normal molecules.

(3) Threshold energy + Energy of normal molecules.

(4) Energy of product – Energy of reactants

170. For the reaction



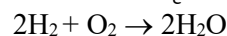
(1) (A) हाइड्रेजोन

(2) (A) is $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{N}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}-\text{NH}_2$

(3) (A) is $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{N}-\text{NH}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}_2$

(4) दोनों (1) तथा (3) सही है

171. H_2 की मात्रा की गणना कीजिये जो दि गई अभिक्रिया में शेष अनअभिकृत रह जाती है

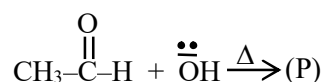


यदि 8gm H_2 को 16gm O_2 के साथ मिश्रित किया जाता है

(1) 3gm (2) 6 gm

(3) 1 gm (4) 4 gm

172. निम्न अभिक्रिया के लिये :



उत्पाद (P) है :

(1) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OCH}_3$

(2) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$

(3) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$

(4) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$

173. सक्रियण ऊर्जा है

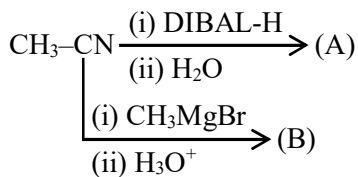
(1) सक्रियण अणुओं से सम्बंधित ऊर्जा

(2) देहली ऊर्जा – सामान्य अणुओं की ऊर्जा

(3) देहली ऊर्जा + सामान्य अणुओं की ऊर्जा

(4) उत्पाद की ऊर्जा – क्रियाकारको की ऊर्जा

174. For the reaction



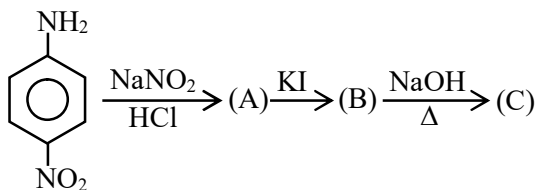
Which is correct

- (1) A and B are functional isomers
- (2) A and B can be distinguished by I_2/NaOH
- (3) A and B can be distinguished by fehling solution
- (4) A and B are homologous

175. The heat of solution of anhydrous $\text{CuSO}_4(\text{s})$ is -15.9 kcal and that of $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}(\text{s})$ is 2.8 kcal . Calculate the heat of hydration of CuSO_4 :-

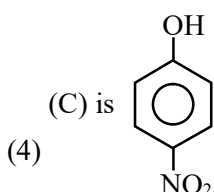
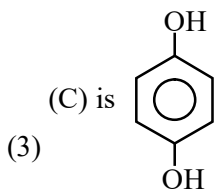
- (1) -18.7 Kcal
- (2) -13.1 Kcal
- (3) 18.7 Kcal
- (4) 13.1 Kcal

176. For the reaction

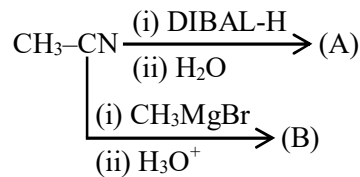


Which is correct

- (1) (A) gives red colour with ceric ammonium nitrate
- (2) (C) gives red colour with ceric ammonium nitrate



174. निम्न अभिक्रिया के लिये :



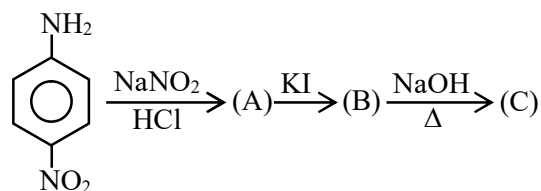
कौनसा सही है

- (1) A तथा B क्रियात्मक समावर्ती है
- (2) A तथा B को I_2/NaOH के द्वारा विभेदित किया जा सकता है
- (3) A तथा B को फेहलींग विलयन द्वारा विभेदित किया जा सकता है
- (4) A तथा B सजात है

175. निर्जल $\text{CuSO}_4(\text{s})$ तथा $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}(\text{s})$ के विलयन की ऊष्मा क्रमशः -15.9 तथा 2.8 kcal है। निर्जल CuSO_4 की जलयोजन ऊष्मा होगी

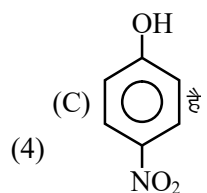
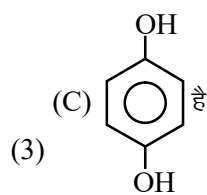
- (1) -18.7 Kcal
- (2) -13.1 Kcal
- (3) 18.7 Kcal
- (4) 13.1 Kcal

176. निम्न अभिक्रिया के लिये :

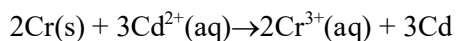


कौनसा सही है :

- (1) (A) सेरिक अमोनियम नाइट्रेट के साथ लाल रंग देता है
- (2) (C) सेरिक अमोनियम नाइट्रेट के साथ लाल रंग देता है



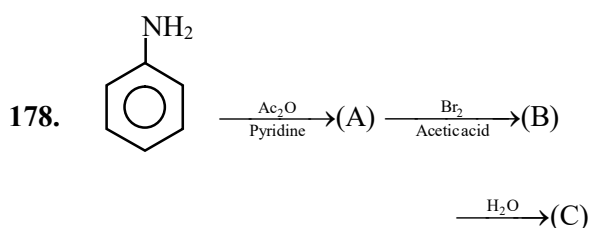
177. Calculate the ΔG° of galvanic cell in which the following reaction take place :-



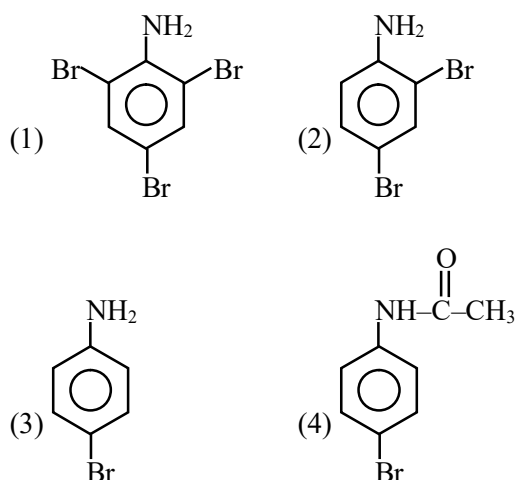
Given :

$$E^0(\text{Cr}^{3+}/\text{Cr}) = -0.74\text{V} \text{ \& } E^0(\text{Cd}^{2+}/\text{Cd}) = -0.40\text{V}$$

- (1) 196.86 KJ (2) -196.86 KJ
(3) 98.43 KJ (4) -98.43 KJ



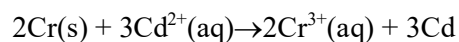
Product (C) is :



179. In the balanced chemical reaction,
 $\text{IO}_3^- + a\text{I}^- + b\text{H}^+ \rightarrow c\text{H}_2\text{O} + d\text{I}_2$
a, b, c and d respectively correspond to
(1) 5, 6, 3, 3 (2) 5, 3, 6, 3
(3) 3, 5, 3, 6 (4) 5, 6, 5, 5

180. The pyrimidine bases present in DNA are :-
(1) Cytosine and guanine
(2) Cytosine and thymine
(3) Cytosine and Uracil
(4) Cytosine and adenine

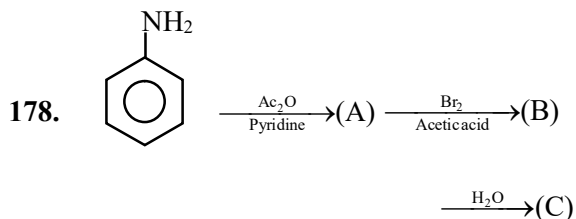
177. गैल्वेनिक सेल के ΔG° की गणना कीजिये जिसमें निम्न अभिक्रिया होती है



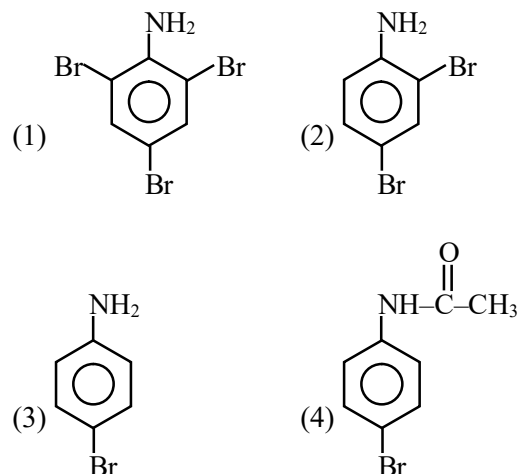
दिया गया है

$$E^0(\text{Cr}^{3+}/\text{Cr}) = -0.74\text{V} \text{ \& } E^0(\text{Cd}^{2+}/\text{Cd}) = -0.40\text{V}$$

- (1) 196.86 KJ (2) -196.86 KJ
(3) 98.43 KJ (4) -98.43 KJ



उत्पाद (C) है :



179. निम्न संतुलित रासायनिक अभिक्रिया में
 $\text{IO}_3^- + a\text{I}^- + b\text{H}^+ \rightarrow c\text{H}_2\text{O} + d\text{I}_2$
a, b, c तथा d क्रमशः तुल्य होंगे
(1) 5, 6, 3, 3 (2) 5, 3, 6, 3
(3) 3, 5, 3, 6 (4) 5, 6, 5, 5

180. DNA में उपस्थित पिरीमीडीन क्षार है :-
(1) सायटोसिन तथा ग्वानिन
(2) सायटोसिन तथा थायमिन
(3) सायटोसिन तथा यूरेसिल
(4) सायटोसिन तथा ऐडीनिन

GUESS TEST PAPER-1

NEET PATTERN TEST

FOR NEET STUDENTS

PART - I [BIOLOGY]

1.	(3)	2.	(4)	3.	(1)	4.	(4)	5.	(2)	6.	(1)	7.	(2)	8.	(1)	9.	(3)
10.	(3)	11.	(1)	12.	(1)	13.	(4)	14.	(2)	15.	(1)	16.	(2)	17.	(3)	18.	(4)
19.	(4)	20.	(3)	21.	(1)	22.	(3)	23.	(1)	24.	(4)	25.	(4)	26.	(4)	27.	(3)
28.	(3)	29.	(3)	30.	(1)	31.	(3)	32.	(2)	33.	(1)	34.	(3)	35.	(3)	36.	(3)
37.	(4)	38.	(1)	39.	(1)	40.	(2)	41.	(3)	42.	(4)	43.	(3)	44.	(2)	45.	(4)
46.	(1)	47.	(4)	48.	(3)	49.	(4)	50.	(4)	51.	(4)	52.	(4)	53.	(3)	54.	(1)
55.	(4)	56.	(2)	57.	(4)	58.	(2)	59.	(2)	60.	(4)	61.	(3)	62.	(2)	63.	(1)
64.	(4)	65.	(4)	66.	(4)	67.	(4)	68.	(3)	69.	(4)	70.	(4)	71.	(4)	72.	(2)
73.	(3)	74.	(3)	75.	(3)	76.	(1)	77.	(2)	78.	(3)	79.	(4)	80.	(3)	81.	(2)
82.	(4)	83.	(3)	84.	(1)	85.	(4)	86.	(2)	87.	(2)	88.	(2)	89.	(1)	90.	(3)

PART - II [PHYSICS]

91.	(4)	92.	(3)	93.	(1)	94.	(1)	95.	(3)	96.	(2)	97.	(2)	98.	(2)	99.	(2)
100.	(4)	101.	(3)	102.	(2)	103.	(1)	104.	(3)	105.	(3)	106.	(2)	107.	(1)	108.	(3)
109.	(3)	110.	(1)	111.	(1)	112.	(2)	113.	(1)	114.	(4)	115.	(3)	116.	(3)	117.	(3)
118.	(3)	119.	(2)	120.	(1)	121.	(4)	122.	(1)	123.	(1)	124.	(3)	125.	(2)	126.	(4)
127.	(2)	128.	(3)	129.	(4)	130.	(2)	131.	(4)	132.	(2)	133.	(4)	134.	(4)	135.	(4)

PART - III [CHEMISTRY]

136.	(3)	137.	(2)	138.	(3)	139.	(1)	140.	(4)	141.	(3)	142.	(2)	143.	(3)	144.	(1)
145.	(4)	146.	(2)	147.	(2)	148.	(2)	149.	(3)	150.	(1)	151.	(1)	152.	(2)	153.	(4)
154.	(4)	155.	(2)	156.	(4)	157.	(2)	158.	(1)	159.	(3)	160.	(3)	161.	(4)	162.	(4)
163.	(2)	164.	(4)	165.	(2)	166.	(4)	167.	(1)	168.	(2)	169.	(1)	170.	(3)	171.	(2)
172.	(4)	173.	(2)	174.	(3)	175.	(1)	176.	(4)	177.	(2)	178.	(3)	179.	(1)	180.	(2)

PART - I [BIOLOGY]

- | | |
|---|--|
| 1. (3)
Class 11 th NCERT Page No. 32 | 18. (4)
Class 11 th NCERT Page No. 158 |
| 2. (4)
Class 11 th NCERT Page No. 33 | 19. (4)
Class 11 th NCERT Page No. 170, 172, 174 |
| 3. (1)
Class 11 th NCERT Page No. 8 | 20. (3)
Class 11 th NCERT Page No. 176, 177, 178 |
| 4. (4)
Class 11 th NCERT Page No. 11 | 21. (1)
Class 12 th NCERT Page No. 192 |
| 5. (2)
Class 11 th NCERT Page No. 20 | 22. (3)
Class 12 th NCERT Page No. 199, 200, 202 |
| 6. (1)
Class 11 th NCERT Page No. 18 | 23. (1)
Class 12 th NCERT Page No. 194 |
| 7. (2)
NTA syllabus | 24. (4)
Class 12 th NCERT Page No. 207 |
| 8. (1)
NTA Syllabus | 25. (4)
Class 12 th NCERT Page No. 213, 214 |
| 9. (3)
Class 11 th NCERT Page No. 62 | 26. (4)
Class 12 th NCERT Page No. 209 |
| 10. (3)
Class 11 th NCERT Page No. 73 | 27. (3)
Class 12 th NCERT Page No. 221 |
| 11. (1)
Class 11 th NCERT Page No. 76-77 | 28. (3)
Class 12 th NCERT Page No. 224 |
| 12. (1)
Class 11 th NCERT Page No. 75 | 29. (3)
Class 12 th NCERT Page No. 18 |
| 13. (4)
Class 11 th NCERT Page No. 134, 135 | 30. (1)
Class 12 th NCERT Page No. 5 |
| 14. (2)
Class 11 th NCERT Page No. 139, 141 | 31. (3)
Class 12 th NCERT Page No. 7 |
| 15. (1)
Class 11 th NCERT Page No. 150 | 32. (2)
Class 12 th NCERT Page No. 7 |
| 16. (2)
Class 11 th NCERT Page No. 158 | 33. (1)
Class 11 th NCERT Page No. 121 |
| 17. (3)
Class 11 th NCERT Page No. 160 | |

- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| 34. | (3)
Class 11 th NCERT Page No. 125 | 51. | (4)
According to NEET |
| 35. | (3)
Class 11 th NCERT Page No. 126 | 52. | (4)
Class 12 th NCERT Page No. 153 |
| 36. | (3)
Class 11 th NCERT Page No. 97 | 53. | (3)
Class 12 th NCERT Page No. 169 |
| 37. | (4)
Class 11 th NCERT Page No. 136 | 54. | (1)
Class 12 th NCERT Page No. 165 |
| 38. | (1)
Class 11 th NCERT Page No. 94 | 55. | (4)
Class 12 th NCERT Page No. 166 |
| 39. | (1)
Class 12 th NCERT Page No. 168 | 56. | (2)
Class 11 th NCERT Page No. 211 |
| 40. | (2)
Class 12 th NCERT Page No. 100 | 57. | (4)
Class 11 th NCERT Page No. 209, 210 |
| 41. | (3)
Class 12 th NCERT Page No. 73 | 58. | (2)
Class 11 th NCERT Page No. 193 |
| 42. | (4)
Class 12 th NCERT Page No. 61 | 59. | (2)
Class 11 th NCERT Page No. 201 |
| 43. | (3)
Class 12 th NCERT Page No. 90 | 60. | (4)
Class 11 th NCERT Page No. 184 |
| 44. | (2)
Class 12 th NCERT Page No. 61 | 61. | (3)
Class 11 th NCERT Page No. 222 |
| 45. | (4)
Class 12 th NCERT Page No. 103 | 62. | (2)
Class 11 th NCERT Page No. 225 |
| 46. | (1)
Class 12 th NCERT Page No. 70 | 63. | (1)
Class 11 th NCERT Page No. 231, 232, 233 |
| 47. | (4)
According to NEET | 64. | (4)
Class 11 th NCERT Page No. 247 |
| 48. | (3)
According to NEET | 65. | (4)
Class 11 th NCERT Page No. 189 |
| 49. | (4)
According to NEET | 66. | (4)
According to NEET |
| 50. | (4)
Class 12 th NCERT Page No. 81 | | |

67. (4)
Class 11th NCERT Page No. 82
68. (3)
Class 11th NCERT Page No. 236
69. (4)
Class 12th NCERT Page No.26,31
70. (4)
Class 12th NCERT Page No.31
71. (4)
Class 12th NCERT Page No.33
72. (2)
Class 12th NCERT Page No.42
73. (3)
Class 12th NCERT Page No.48
74. (3)
Class 12th NCERT Page No.48
75. (3)
Class 12th NCERT Page No.131
76. (1)
Class 12th NCERT Page No.135
77. (2)
Class 12th NCERT Page No.139
78. (3)
Class 12th NCERT Page No.143
79. (4)
Class 12th NCERT Page No. 114, 115
80. (3)
Class 12th NCERT Page No. 111
81. (2)
Class 12th NCERT Page No. 124
82. (4)
Class 11th NCERT Page No. 41, 44, 45
83. (3)
Class 11th NCERT Page No. 44, 47, 49
84. (1)
Class 11th NCERT Page No. 41, 42, 43
85. (4)
Class 11th Old NCERT Page No. 101, 103
86. (2)
Class 11th New NCERT Page No. 83
87. (2)
Class 11th NCERT Page No. 106
88. (2)
Class 11th NCERT Page No. 108
89. (1)
Class 12th NCERT Page No. 116
90. (3)
Class 11th NCERT Page No. 45, 46

91. (4)

$$v = a_1 t_1 = a_2 t_2$$

$$t_1 = \frac{a_2}{a_1} t_2 = \frac{8}{4} t_2 = 2t_2$$

$$t_1 + t_2 = 6 \Rightarrow 2t_2 + t_2 = 6$$

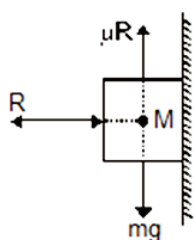
$$\text{or } t_2 = 2 \text{ sec and } t_1 = 4 \text{ sec}$$

$$\text{Now, } v = 4 \times 4 = 16 \text{ m/s}$$

92. (3)

$$R = F = 12 \text{ N}$$

$$\text{Limiting frictional force} = \mu R = 0.5 \times 12 = 6 \text{ N}$$



93. (1)

Acceleration of system

$$= \left(\frac{7-3}{7+3} \right) g = \frac{4}{10} \times 10 = 4 \text{ ms}^{-2}$$

$$\text{Relative acceleration of blocks} = 8 \text{ ms}^{-2}$$

$$\text{Now } 7 + 9 = \frac{1}{2} (8) t^2 \Rightarrow t = 2 \text{ sec}$$

94. (1)

$$\text{Maximum elongation in spring} = \frac{2Mg}{K}$$

Condition block 'm' to move is

$$Kx \geq mg \sin 37^\circ + \mu mg \cos 37^\circ \Rightarrow M = \frac{3}{5} m$$

95. (3)

From graph

$$F = -10x - 20$$

We know that

$$W = \int F \cdot dx = \int_{-3}^0 (-10x - 20) \cdot dx$$

$$= \left[\frac{-10x^2}{2} - 20x \right]_{-3}^0 = -15 \text{ J}$$

96. (2)

Horizontal component of rain's velocity will be equal to velocity of wind which is 2 m/s in north direction. If cyclist goes towards north with velocity 2 m/s, then w.r.t him rain's horizontal component of velocity will be zero, and he will see only vertical component.

97. (2)

$$\text{Given : } X = \frac{2k^3 l^2}{m\sqrt{n}}$$

$$\therefore \frac{\Delta X}{X} = 3 \frac{\Delta k}{k} + 2 \frac{\Delta l}{l} + \frac{\Delta m}{m} + \frac{1}{2} \frac{\Delta n}{n}$$

Percentage error in X,

$$\frac{\Delta X}{X} \times 100 = \left(3 \frac{\Delta k}{k} + 2 \frac{\Delta l}{l} + \frac{\Delta m}{m} + \frac{1}{2} \frac{\Delta n}{n} \right) \times 100$$

$$= 3 \times 1\% + 2 \times 1.5\% + 2.5\% + \frac{1}{2} \times 3\%$$

$$= 3\% + 3\% + 2.5\% + 1.5\% = 10\%$$

Hence, the value of X is uncertain by 10%.

98. (2)

$$\frac{m\ell^2}{3} \sin^2 60^\circ$$

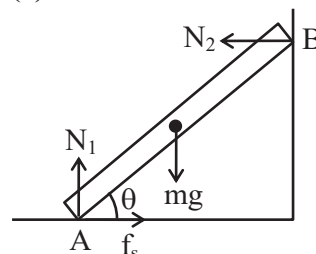
$$2 \left(\frac{m\ell^2}{3} \frac{3}{4} \right) = \frac{m\ell^2}{2}$$

99. (2)

$$\frac{3}{4} Fa = \frac{mga}{2}$$

$$F = \frac{2}{3} mg$$

100. (4)



Equilibrium in x direction

$$N_2 = f_s$$

$$N_2 = \mu N_1 \quad \dots (1)$$

Equilibrium in y direction

$$N_1 = mg \quad \dots (2)$$

From equation (1) and (2)

$$\Rightarrow N_2 = \mu mg \quad \dots(3)$$

Rotational equilibrium about A

$$mg \left(\frac{\ell}{2} \cos \theta \right) = N_2 \ell \sin \theta$$

$$mg \left(\frac{\ell}{2} \cos \theta \right) = \mu mg \ell \sin \theta$$

$$\boxed{\tan \theta = \frac{1}{2\mu}}$$

101. (3)

$$T(2\ell) = mg$$

$$0.02 \times 2 \times 0.1 = m \times 10$$

$$m = 4 \times 10^{-4} \text{ kg}$$

$$m = 0.4 \text{ g}$$

102. (2)

$$\frac{v_0}{n v_0} = \frac{8.5 - 0.8}{2.5 - 0.8} = \frac{7.7}{1.7}$$

$$n = \frac{17}{77}$$

103. (1)

$$\frac{-GMm}{r} + \frac{1}{2} \frac{mGM}{r}$$

104. (3)

$$\therefore h = \frac{2T \cos \theta}{\rho g r}$$

$$h_1 = \frac{2(70) \cos \theta}{\rho g r} \quad \dots\dots(i)$$

$$h_2 = \frac{2(140) \left(\frac{1}{2} \right)}{2\rho g r} \quad \dots\dots(ii)$$

By eqs. (i)/(ii),

$$= \frac{h_1}{h_2} = 2 \text{ or } h_2 = \frac{h_1}{2}$$

105. (3)

W = Area of P-V graph

$$= \frac{1}{2} (200 + 100)(0.6 - 0.2)$$

$$= 60 \text{ J}$$

106. (2)

Given that the container has a hole and the pressure remains constant, the number of moles of gas is inversely proportional to temperature. Initially, there are 2 moles of an ideal gas at 27°C (300 K). When the temperature is increased to 327°C (600 K), the number of moles adjusts to maintain constant pressure.

$$\text{Using the relation } n = \frac{PV}{RT} \propto \frac{1}{T}$$

107. (1)

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}$$

$$T \propto \ell^{1/2}$$

$$\frac{\Delta T}{T} = \frac{1}{2} \frac{\Delta \ell}{\ell} = \frac{1}{2} \alpha \Delta \theta$$

$$\Delta T = \frac{1}{2} \alpha \Delta \theta T$$

$$= \frac{1}{2} \times 10^{-5} \times 10 \times 24 \times 3600 = 4.32 \text{ s}$$

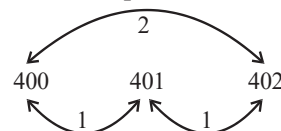
108. (3)

$$a = \sqrt{a_1^2 + a_2^2 + 2a_1 a_2 \cos \Delta \phi}$$

$$a \propto \sqrt{I + 2I + 2\sqrt{I(2I)}(-1)} \propto \sqrt{(3 - 2\sqrt{2})I}$$

109. (3)

Now divide 1s time interval into equal parts that's number is equal to beat frequency.



$\frac{1}{1} \leftarrow$ corresponding to beat frequency 1

$\frac{1}{2}, \frac{2}{2} \leftarrow$ corresponding to beat frequency 2

but $\frac{1}{1}$ and $\frac{2}{2}$ is common instant so

no. of beats heard/sec. = 2

110. (1)

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{M}{k}}$$

$$\therefore Mg = k\ell \Rightarrow k = \frac{Mg}{\ell} \Rightarrow T = 2\pi \sqrt{\frac{(M+m)\ell}{Mg}}$$

111. (1)

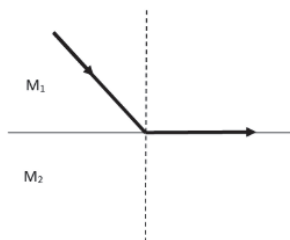
velocity in any medium is inversely proportional to the refractive index.

$$\therefore \frac{\mu_2}{\mu_1} = \frac{v_1}{v_2} = \frac{1.5}{2}$$

$$\frac{\mu_2}{\mu_1} < 1$$

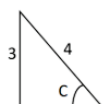
$$\therefore \mu_2 < \mu_1$$

So for critical angle light will go from denser to rarer i.e., Medium 1 to Medium 2. Now,



$$\mu_1 \sin C = \mu_2 \sin 90^\circ$$

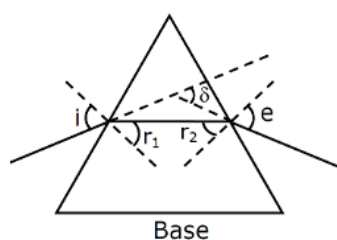
$$\Rightarrow \sin C = \frac{\mu_2}{\mu_1} = \frac{1.5}{2} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$$



Using this relation, we get $\tan C = \frac{3}{\sqrt{7}}$

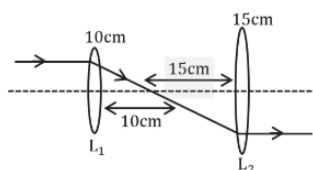
112. (2)

Deviation is minimum in prism when;



$i = e$, $r_1 = r_2$ and ray inside prism is parallel to base of prism.

113. (1)



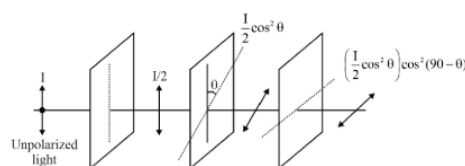
For lens straight L_1 the parallel rays from infinity which are parallel to principal axis converges to a point on principle and from this point the rays will again becomes parallel to principal axis after refraction from second lens, so the distance between them will be the sum of the focal length of both the lenses, hence the distance is given by

$$d = f_1 + f_2$$

$$d = 10 + 15$$

$$d = 25 \text{ cm}$$

114. (4)



$$\text{Find output} = \frac{I}{2} \cos^2 \theta \sin^2 \theta = \frac{I}{8} (\sin 2\theta)^2$$

Clearly output is maximum for $\theta = 45^\circ$

115. (3)

From the given question

$$I_1 = I_0$$

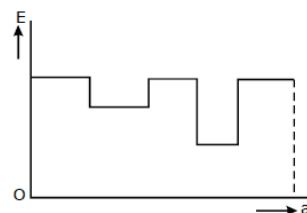
$$I_2 = 4I_0$$

the required ratio is given by

$$\begin{aligned} \frac{I_{\max}}{I_{\min}} &= \frac{(\sqrt{I_1} + \sqrt{I_2})^2}{(\sqrt{I_1} - \sqrt{I_2})^2} \\ &= \frac{9I_0^2}{I_0^2} = 9 \end{aligned}$$

116. (3)

Graph (3) will be the right graph, the electric field inside the dielectric will be less than the electric field outside the dielectrics. The electric field inside the dielectrics could not be zero.



As $K_2 > K_1$, the drop in electric field for K_2 dielectric must be more than K_1

117. (3)

$$\text{Here } AC = AD = \sqrt{L^2 + 2L^2} = \sqrt{5}L$$

So, the potential at point A

$$V = V_B + V_C + V_D + V_E$$

$$= \frac{kq}{L} + \frac{k(-q)}{\sqrt{5}L} + \frac{k(-q)}{\sqrt{5}L} + \frac{kq}{L}$$

$$= \frac{2kq}{L} - \frac{2kq}{\sqrt{5}L} = \frac{2kq}{L} \left(1 - \frac{1}{\sqrt{5}} \right)$$

$$= \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{2q}{L} \left(1 - \frac{1}{\sqrt{5}} \right)$$

118. (3)

$$\text{Here the capacitance, } C = \frac{Ak\epsilon_0}{d}$$

The above three capacitors C_1, C_2, C_3 are in parallel and then it is in series with C_4

$$\text{Here, } C_1 = \frac{(A/3)k_1\epsilon_0}{d/2} = \frac{2k_1}{3k}C$$

$$C_2 = \frac{(A/3)k_2\epsilon_0}{d/2} = \frac{2k_2}{3k}C$$

$$C_3 = \frac{(A/3)k_3\epsilon_0}{d/2} = \frac{2k_3}{3k}C$$

$$C_4 = \frac{(A)k_4\epsilon_0}{d/2} = \frac{2k_4}{k}C$$

Now the equivalent capacitance for the combination of four capacitors is

$$\frac{1}{C_{eq}} = \frac{1}{(C_1 + C_2 + C_3)} + \frac{1}{C_4}$$

Or

$$\frac{1}{C} = \frac{3k}{2C} \left[\frac{1}{(k_1 + k_2 + k_3)} \right] + \frac{k}{2k_4C} \quad (\text{as } C_{eq} = C)$$

$$\frac{2}{k} = \frac{3}{k_1 + k_2 + k_3} + \frac{1}{k_4}$$

119. (2)

The resistance of a wire of length l and area A and resistivity ρ is given as

$$R = \frac{\rho l}{A}$$

Given, $l' = n\ell$

As the volume of the wire remains constant

$$\therefore A'l' = A\ell \quad \text{or} \quad A' = \frac{A\ell}{l'} = \frac{A\ell}{n\ell} \quad \text{or} \quad A' = \frac{A}{n}$$

$$\therefore R' = \frac{\rho l'}{A'} \quad \text{or} \quad R' = \frac{\rho n\ell}{\frac{A}{n}} = \frac{n^2 \rho \ell}{A} = n^2 R$$

120. (1)

$$\text{Curie law } \chi_m \propto \frac{1}{T}$$

121. (4)

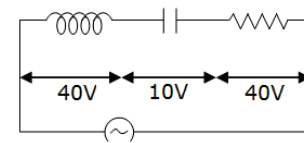
$$L = \mu_0 n^2 A \ell$$

122. (1)

Given,

$$I_0 = 10\sqrt{2}A$$

$$I_{RMS} = \frac{I_0}{\sqrt{2}} = 10A$$



since $V_L > V_C$

$$V_{RMS} = \sqrt{V_R^2 + (V_L - V_C)^2} \\ = \sqrt{(40)^2 + (40 - 10)^2} = 50V$$

and, Impedance is given by,

$$Z = \frac{V_{RMS}}{I_{RMS}} = \frac{50V}{10V} = 5\Omega$$

123. (1)

$P_{average}$ over one cycle of AC is $= V_{rms} I_{rms} \cos\phi$

Where ϕ is phase difference between V & I .

$$V_{rms} = (E_0 / \sqrt{2}), I_{rms} = (I_0 / \sqrt{2})$$

$$\phi = \phi$$

$$P_{average} = \left(\frac{E_0}{\sqrt{2}} \right) \times \left(\frac{I_0}{\sqrt{2}} \right) \cos\phi = \left[\frac{E_0 I_0}{2} \right] \cos\phi$$

124. (3)

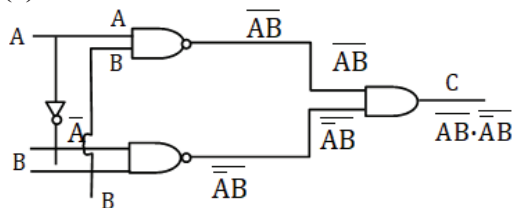
(a) AM radio wave $\approx 10^2 m$

(b) Microwaves $\approx 10^{-2} m$

(c) Infrared radiations $\approx 10^{-4} m$

(d) X-ray $= 10^{-10} m$

125. (2)



$$\begin{aligned}
 C &= \overline{AB} \cdot \overline{AB} \\
 &= (\overline{A} + \overline{B})(\overline{A} + \overline{B}) \\
 &= A\overline{A} + \overline{A}\overline{B} + A\overline{B} + \overline{B} \\
 &= \overline{A}\overline{B} + A\overline{B} + \overline{B} \\
 &= \overline{A}\overline{B} + \overline{B}(A + 1)
 \end{aligned}$$

$$C = A\overline{A} + \overline{B}$$

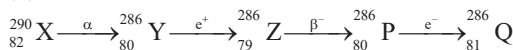
$$C = \overline{B}$$

A	B	$\overline{A}$	$\overline{B}$
0	0	1	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	1	0	0

126. (4)

In the forward biasing of P – N junction, p side of junction diode is connected to higher potential and n side of junction diode is connected to lower potential.

127. (2)



128. (3)

Energy released when electron jumps from 3rd orbit to 2nd Orbit

$$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n_2^2} - \frac{1}{n_1^2} \right) = R \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{9} \right)$$

$$\frac{1}{\lambda} = \frac{5R}{36} \quad \dots(1)$$

Now in Second case when it jumps from 4th to 3rd orbit

$$\frac{1}{\lambda_2} = R \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{16} \right)$$

$$\frac{1}{\lambda_2} = \frac{7R}{144} \quad \dots(2)$$

Divide eq (1) by (2), we get

$$\frac{\lambda_2}{\lambda} = \frac{5R/36}{7R/144} = \frac{20}{7}$$

$$\frac{20}{7}\lambda$$

129. (4)

The electron in a hydrogen atom makes a transition $n_1 \rightarrow n_2$, where n_1 & n_2 are the principal quantum numbers of the two states.

Time period of electron in n^{th} orbit is:

$$T_n \propto n^3$$

$$\frac{T_1}{T_2} = \frac{n_1^3}{n_2^3}$$

Given that $T_1 = 8T_2$ then

$$8 = \left(\frac{n_1}{n_2} \right)^3$$

Therefore, $n_1 = 2n_2$

So, the possible values of n_1 and n_2 are:

$$n_1 = 4, n_2 = 2$$

130. (2)

The wavelength of last line of Balmer series

$$\frac{1}{\lambda_B} = R \left(\frac{1}{2^2} - \frac{1}{\infty^2} \right) = \frac{R}{4}$$

The wavelength of last line of Lyman series

$$\frac{1}{\lambda_L} = R \left(\frac{1}{1^2} - \frac{1}{\infty^2} \right) = R$$

$$\therefore \frac{\lambda_B}{\lambda_L} = \frac{4}{1} = 4$$

131. (4)

From the Photo-Electric equation,

$$E = k_{\text{max}} + \phi$$

$$\frac{hc}{\lambda} = k_{\text{max}} + \phi \quad [\text{given } \phi \text{ is negligible}]$$

$$\text{So, } \frac{hc}{\lambda} = K_{\text{max}}$$

$$\lambda_d = \frac{h}{\sqrt{2mK_{\text{max}}}} \Rightarrow K_{\text{max}} = \frac{h^2}{2m\lambda_d^2}$$

$$\left(\frac{hc}{\lambda} \right) = \frac{h^2}{2m\lambda_d^2}$$

$$\Rightarrow \lambda = \left(\frac{2mc}{h} \right) \lambda_d^2$$

132. (2)

$$\phi = \frac{hc}{\lambda_0}$$

$$\phi \propto \frac{1}{\lambda} \Rightarrow \frac{\phi_1}{\phi_2} = \frac{\lambda_2}{\lambda_1} = \frac{600}{300} = \frac{2}{1}$$

$$\phi_1 : \phi_2 = 2 : 1$$

133. (4)

From Einstein's equation

$$E = \phi + KE_{\max}$$

$$\phi = E - K_{\max}$$

Case-I

when $E = 5\text{eV}$

$$\phi = E - KE_{\max} = 5\text{eV} - 2\text{eV} = 3\text{eV}$$

Case-II

when $E = 6\text{eV}$

$$KE_{\max} = E - \phi = 6\text{eV} - 3\text{eV} = 3\text{eV}$$

$$\text{since } KE_{\max} = eV_s = e(V_{\text{cathode}} - V_{\text{anode}}) = 3\text{eV}$$

$$V_{\text{cathode}} - V_{\text{anode}} = 3\text{V} = -V_{\text{stopping}}$$

$$V_{\text{stopping}} = -3\text{V}$$

134. (4)

When a beam of cathode rays (or electrons) are subjected to crossed electric (E) and magnetic (B) fields, the beam is not deflected, if

Force on electron due to magnetic field = Force on electron due to electric field

$$Bev = eE \text{ or } v = E/B \quad \dots(i)$$

If V is the potential difference between the anode and the cathode, then

From the law of conservation of energy

$$\frac{1}{2}mv^2 = eV ; \frac{e}{m} = \frac{v^2}{2V} \quad \dots(ii)$$

Substituting the value of v from equation (i)

$$\text{in equation (ii), we get } \frac{e}{m} = \frac{E^2}{2VB^2}$$

$$\text{Specific charge of the cathode rays } \frac{e}{m} = \frac{E^2}{2VB^2}$$

135. (4)

Current will flow from higher to lower potential.

Resistance 4Ω and 4Ω are connected in series, so their effective resistance is

$$R' = 4 + 4 = 8\Omega$$

Similarly, 1Ω and 3Ω are in series

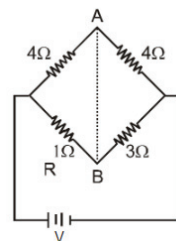
$$\text{So, } R'' = 1 + 3 = 4\Omega$$

Now R' and R'' will be in parallel, hence effective resistance

$$R = \frac{R' \times R''}{R' + R''} = \frac{8 \times 4}{8 + 4} = \frac{32}{12} = \frac{8}{3}\Omega$$

Current through the circuit, from Ohm's law

Let currents i_1 and i_2 flow in the branches as shown.



$$\therefore 8i_1 = 4i_2$$

$$\Rightarrow i_2 = 2i_1$$

$$\text{Also } i = i_1 + i_2$$

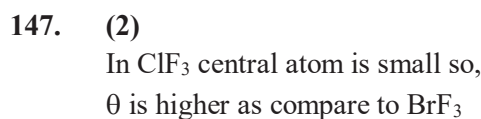
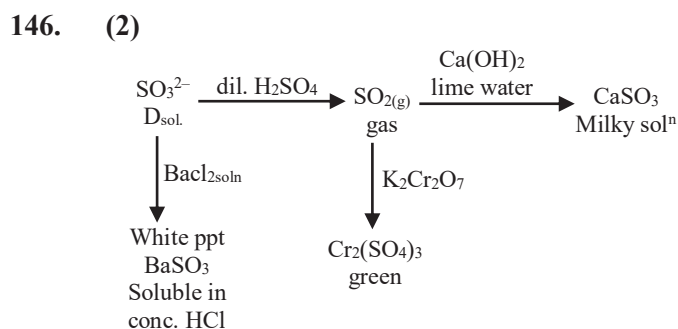
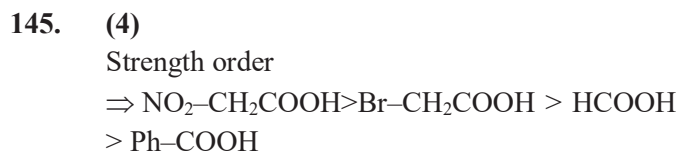
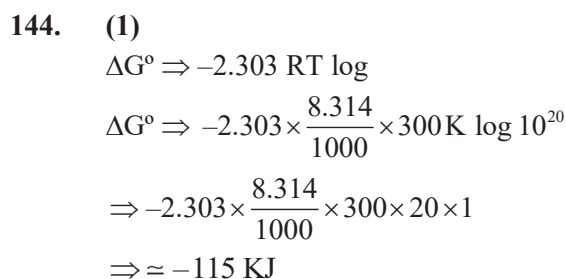
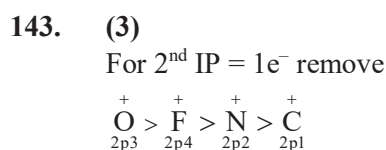
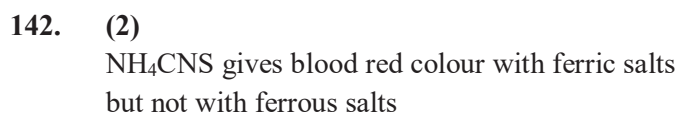
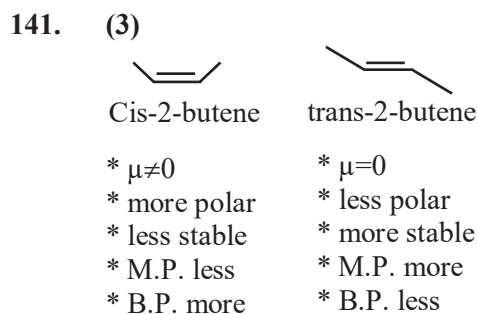
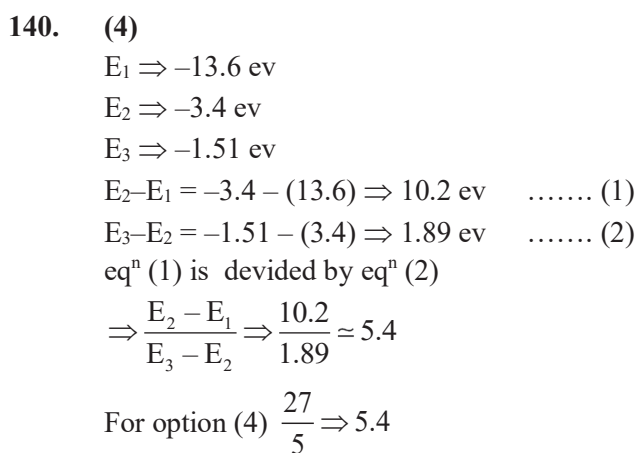
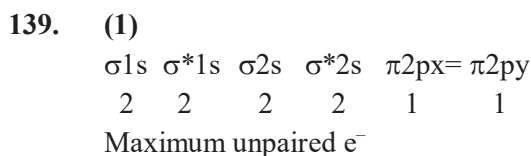
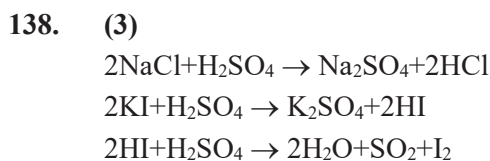
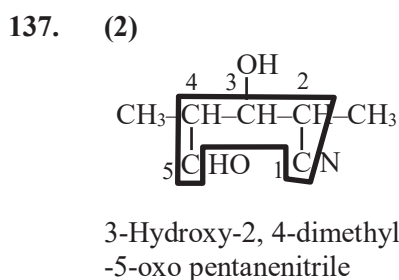
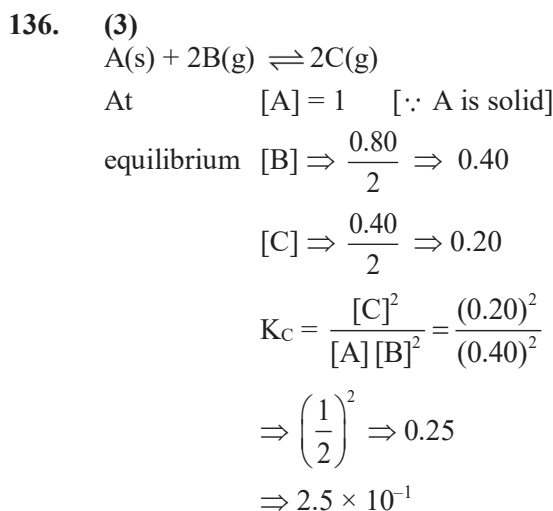
$$\Rightarrow \frac{3V}{8} = i_1 + 2i_1$$

$$\Rightarrow i_1 = \frac{V}{8}\text{A and } i_2 = \frac{V}{4}\text{A}$$

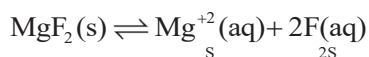
$$\text{Potential drop at A, } V_A = 4 \times i_1 = \frac{4V}{8} = \frac{V}{2}$$

$$\text{Potential drop at B, } V_B = 1 \times i_2 = 1 \times \frac{V}{4} = \frac{V}{4}$$

Since, drop of potential is greater in 4Ω resistance so. It will be at lower potential than B, hence, on connecting wire between points A and B, the current will flow from B to A.



148. (2)



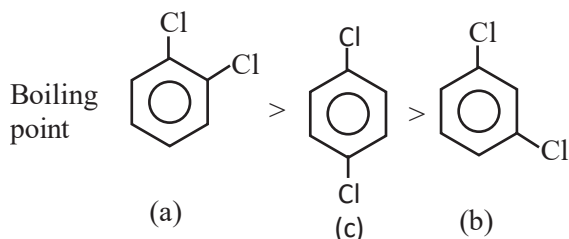
$$K_{\text{SP}} = [\text{Mg}^{+2}] [\text{F}^{-}]^2 \quad \therefore \text{Mg(NO)}_2 \text{ show}$$

$$K_{\text{SP}} \Rightarrow (0.10) (2s)^2 \quad \text{common ion effect}$$

$$K_{\text{SP}} \Rightarrow (0.10) 4s^2$$

$$S^2 = \frac{K_{\text{SP}}}{4 \times (0.10)} \Rightarrow S = \sqrt{\frac{K_{\text{SP}}}{0.40}}$$

149. (3)



150. (1)

→ Removing an electron alters the relative energies of the 3d and 4s orbitals.

→ This change in relative energies lead to variations in the energy required to remove an electron. Causing the irregular trend.

151. (1)

$s > p > d > f$

order of shielding effect

152. (2)

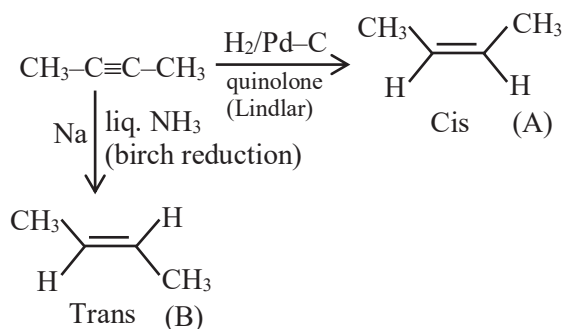
We know that $PV = nRT$

$$1 \text{ atm} \times 22.4 \Rightarrow n \times 0.0821 \times 303$$

$$n(\text{mole}) \Rightarrow \frac{22.4}{0.0821 \times 303}$$

$$= 0.900 \text{ mole}$$

153. (4)

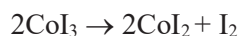


154. (4)

(A) The most negative electrode potential is that of Ti = -1.63 V.

(B) Cr⁺² is reducing as its configuration changes from d⁴ d³ a more stable half filled t_{2g} configuration while Mn⁺³ is oxidising as Mn⁺³ to Mn⁺² results a more stable half filled d⁵ configuration. It is due to greater no. of unpaired electrons in (n-1) d and ns orbitals at the middle of the series.

(C) COI₃ does not exist in a stable form under normal condition.



(D) All correct

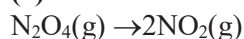
155. (2)

EN order

$$\text{P} < \text{S} < \text{N} < \text{O}$$

$$2.1 \quad 2.5 \quad 3 \quad 3.5$$

156. (4)



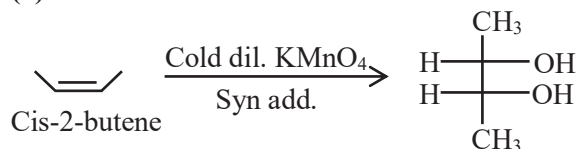
→ 1 mole gas → 2 mole gas

→ increase in gas particle = increase disorder

ness

→ ΔS° is highly positive

157. (2)



Meso compound
(optically inactive)

158. (1)

(A) Chlorophyll - magnesium

(B) Blood pigment - iron

(C) Wilkinson catalyst - rhodium

(D) Vitamin B₁₂ - cobalt

159. (3)

$ns^2 np^1$

Take example Al - $3s^2 3p^1$

$\text{Al}_2\text{O}_3 \Rightarrow \text{Amphoteric}$

160. (3)

For molar ratio A : B = 1 : 2

From Roults law

$$24 = \frac{1}{3} P_{A^\circ} + \frac{2}{3} P_{B^\circ} \Rightarrow 72 = P_{A^\circ} + 2P_{B^\circ} \quad \dots (1)$$

For molar ratio A : B = 2 : 1

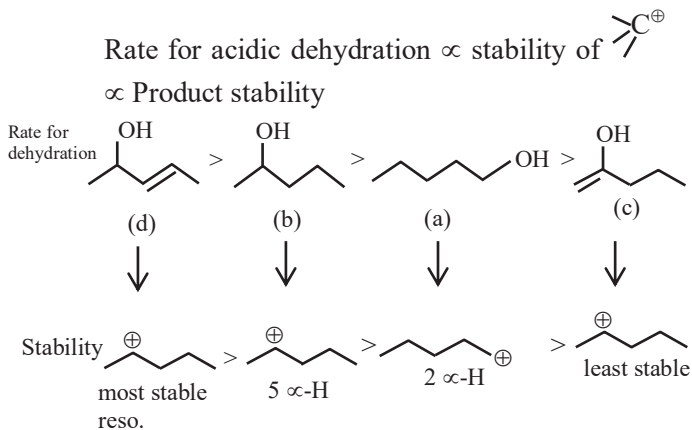
$$P_s = P_{A^\circ} X_A + X_B P_{B^\circ}$$

$$30 \Rightarrow \frac{2}{3} P_{A^\circ} + \frac{1}{3} P_{B^\circ} \Rightarrow 90 = 2P_{A^\circ} + P_{B^\circ} \quad \dots (2)$$

On solving eqⁿ (1) & eqⁿ

$$P_{A^\circ} = 36 \quad P_{B^\circ} = 18$$

161. (4)



162. (4)

They does not have same molecular formula.
Hence they are not isomers.

163. (2)

EA order for Cl, F, O, S is
 $\text{Cl} > \text{F} > \text{S} > \text{O}$
Halogen Chalcogen
(17th group) (16th group)

164. (4)

Let atomicity of As = x
Molar mess of (As)_x = 75 x
 $\Delta T_f = i K_f m$
 $(5.50 - 5.31) = i \times 4.9 \times \frac{\text{weight of solute} \times 1000}{\text{molar mass} \times \text{weight of solvent}}$

$$0.19 \Rightarrow i \times 4.9 \times \frac{1 \times 1000}{75x \times 86}$$

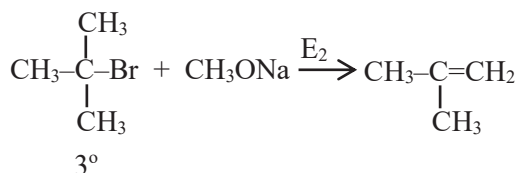
$$\therefore (i = 1)$$

$$0.19 = 1 \times 4.9 \times \frac{10000}{75x \times 86}$$

$$x \approx 4$$

$$\text{Atomicity of As} \Rightarrow 4$$

165. (2)



166. (4)

EA order of halogen
 $\text{Cl} > \text{F} > \text{Br} > \text{I}$

167. (1)

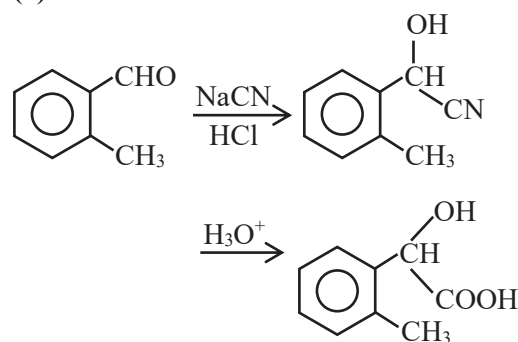
$$\Lambda_M = \frac{K \times 1000}{M}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{\infty} \times \frac{1000}{M}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2.5 \times 10^{-5}} \times \frac{1000}{0.8}$$

$$= 5 \times 10^5 \Omega^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$$

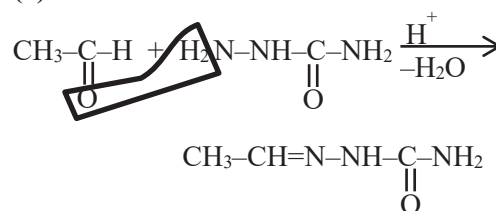
168. (2)



169. (1)

$$\text{Reducing nature} \propto \frac{1}{\text{R.P.}}$$

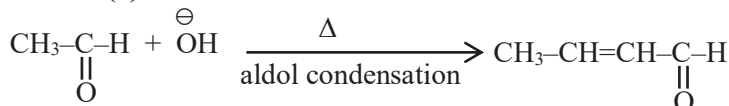
170. (3)



171. (2)

$2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$
4 mole 0.5 mole
 $\rightarrow \text{O}_2$ is limiting species
For 1 mole of O_2 reacted $\text{H}_2 \Rightarrow 2$ mole
For 0.5 mole of O_2 reacted $\text{H}_2 \Rightarrow 2 \times 0.5 = 1$ mole
Un reacted mole $\Rightarrow 4 - 1 \Rightarrow 3$ mole
Mass of un reacted $\text{H}_2 \Rightarrow 3 \times 2 \Rightarrow 6$ gm

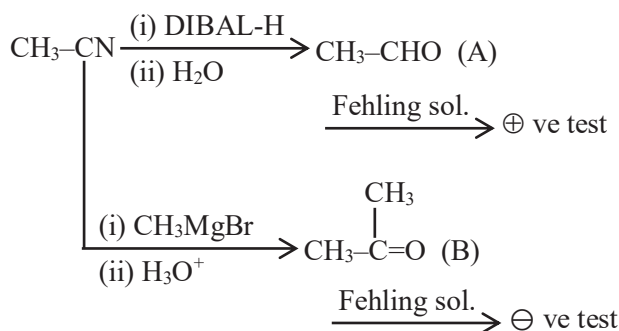
172. (4)



173. (2)

Fact

174. (3)



175. (1)

$$\Delta H_{\text{solution}} (\text{CuSO}_4) \Rightarrow -15.9 \text{ Kcal}$$

$$\Delta H_{\text{solution}} (\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) \Rightarrow 2.8 \text{ Kcal}$$

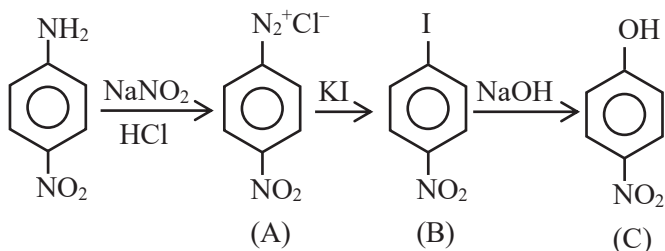
$$\Delta H_{\text{hyd}} \Rightarrow \Delta H_{\text{solution}} \text{ anhydrous}$$

$$\Delta H_{\text{solution}} (\text{hydrated})$$

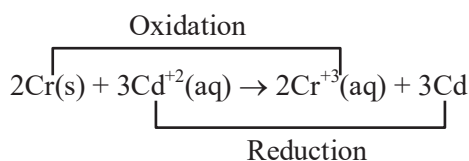
$$\Rightarrow -15.9 - 2.8$$

$$\Rightarrow -18.7 \text{ K cal}$$

176. (4)



177. (2)



$$n = 6$$

$$\Rightarrow E_{\text{cell}}^\circ \Rightarrow E_{\text{cathode}}^\circ - E_{\text{anode}}^\circ$$

$$\Rightarrow E_{\text{Cd}^{2+}/\text{Cd}}^\circ - E_{\text{Cr}^{3+}/\text{Cr}}^\circ$$

$$\Rightarrow -0.40 - (-0.74)$$

$$\Rightarrow +0.34$$

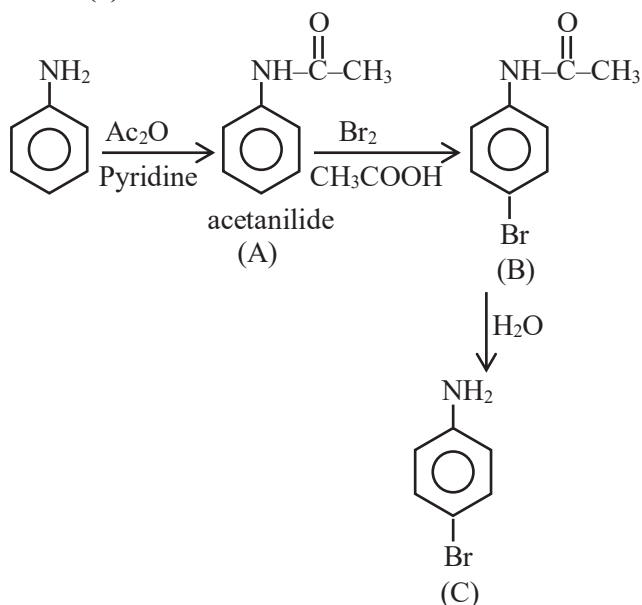
$$\Delta G^\circ \Rightarrow -nF E_{\text{cell}}^\circ$$

$$\Rightarrow -6 \times 96500 \times (0.34)$$

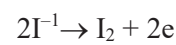
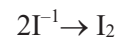
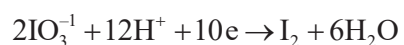
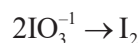
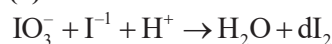
$$\Rightarrow -196860 \text{ J}$$

$$\Rightarrow -196.86 \text{ KJ}$$

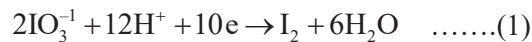
178. (3)



179. (1)



Transfer of e^- should be same in both half Rxn



$$a = 10 \quad \text{In simple rati} \quad a = 5$$

$$b = 12 \quad b = 6$$

$$c = 6 \quad c = 3$$

$$d = 6 \quad d = 3$$

180. (2)

Cytosine and thiamine

मोशन है, तो भरोसा है

After **NEET 2025**, Scan The **QR Code** & Get The Fastest
Answer Key/ Marks Calculator/ Rank Predictor



NEET Answer Key



NEET Marks Calculator



NEET Rank Predictor

ADMISSION OPEN

ACHIEVER BATCH

(12th-13th Moving Students)

Batch Starts From: **12th May 2025**

Get scholarships on the basis of **NEET 2025** score

NEET MARKS	PROGRAM FEE	FINAL FEE
600+	145000/-	FREE
551-600	145000/-	29,000/-
501-550	145000/-	43,500/-
451-500	145000/-	58,000/-
401-450	145000/-	65,250/-
301-400	145000/-	72,500/-
201-300	145000/-	87,000/-
151-200	145000/-	1,01,500/-
101-150	145000/-	1,16,000/-
Below 100	145000/-	1,45,000/-

Note : Only Kit amount of Rs 15000 will be charged in case of 100% Scholarship



Mr. Nitin Vijay (NV SIR)

मोशन है तो भरोसा है

Now Bigger & Stronger We Welcome Top Educators of Kota

Botany



Zoology

Physics

Chemistry

Name	Aniket Rathi (AR Sir)	Atish Raj Rai (ATR Sir)	Dr. Vikas K. Tharwan (Dr. VKT Sir)	Dr. Ankit Chhipi (Dr. AC Sir)	Mayank Joshi (MJ Sir)	Rishabh Upadhyay (RU Sir)	Sanjay Kumar (SKC Sir)	Prakash Kumar Ojha (PO Sir)	Arpit Gagrani (AG II Sir)	Anoop Gupta (AG Sir)
Kota Exp.	20 yrs.	18 yrs.	15 yrs.	14 yrs.	23 yrs.	7 yrs.	6 yrs.	22 yrs.	13 yrs.	6 yrs.
Rank Under 100	AIR-1, 5, 9 (200+)	AIR-1, 6 (50+)	AIR-1, 5 (500+)	AIR-1, 2, 3, 5 (100+)	AIR-1, 2, 3, 5 (600+)	1	NA	AIR-1, 3, 5 (10)	AIR-5 (60+)	AIR-1 (3)
Selection in Govt. Colleges (Approx)	10000+	10000+	8000+	10000+	15000+	400+	200+	500+	5000+	165+

ACADEMIC PILLAR OF NEET MOTION KOTA

PHYSICS



**Nitin Vijay
(NV Sir)**
Founder & CEO
Exp. : 22



**Amit Verma
(AV Sir)**
Sr. Faculty & Joint Director
Exp. : 21



**Gijra Shankar Tiwari
(GST Sir)**
Sr. Faculty
Exp. : 30



**Mahipat Singh
(MPS Sir)**
Sr. Faculty
Exp. : 24



**Suryabhan Singh
(SBS Sir)**
Faculty
Exp. : 10



**Pawan Vijay
(PV Sir)**
Sr. Faculty
Exp. : 12



**Durgesh Pandey
(DKP Sir)**
Sr. Faculty
Exp. : 12



**Naveen Nandwana
(NN Sir)**
Faculty
Exp. : 6



**Rohit Agarwal
(RA Sir)**
Faculty
Exp. : 11



**Abhishek Mishra
(ABM Sir)**
Faculty
Exp. : 9



**Koushal Kishore Pathak
(KP Sir)**
Faculty
Exp. : 6

CHEMISTRY



**Pankaj Talwar
(PT Sir)**
Sr. Faculty
Exp. : 27



**Bharat Bhushan
(BS Sir)**
Sr. Faculty
Exp. : 16



**Sahil Kumar
(SK Sir)**
Sr. Faculty
Exp. : 11



**Poonam Lakhani
(PLK Ma'am)**
Faculty
Exp. : 17



**Naresh Kumar Gaur
(NKG Sir)**
Faculty
Exp. : 12



**Roshan Kukreja
(RKK Sir)**
Faculty
Exp. : 11



**Lokesh Nagar
(LN Sir)**
Asst. Faculty
Exp. : 6



**Jasveer Gochar
(JV Sir)**
Asst. Faculty
Exp. : 6

BIOLOGY



**Renu Singh
(RNS Ma'am)**
Sr. Faculty
Exp. : 24



**Dr. Shobhit Patel
(SP Sir)**
Sr. Faculty
Exp. : 18



**Shreyansh Gupta
(SHR Sir)**
Sr. Faculty
Exp. : 11



**Bhawana Jain
(BJ Ma'am)**
Faculty
Exp. : 8



**Amar Singh
(ASN Sir)**
Faculty
Exp. : 8



**Manish Tripathi
(MT Sir)**
Faculty
Exp. : 5



**Pradeep Singh
(PRA Sir)**
Faculty
Exp. : 22



**Ravinder Aggarwal
(RAA Sir)**
Faculty
Exp. : 17

Stronger Team, Better Learning!

The Best Teachers, Now Under One Roof!

मोशन है तो भरोसा है

MOTION

1800 212 1799



OUR CAMPUSES

CORPORATE OFFICE



394 Rajeev Gandhi Nagar,
Kota

DAKSH CAMPUS



638 Near CAD Circle,
Dadabari, Kota

DAKSH CAMPUS



B-84, Road No.- 5 RIICO,
IPIA, Kota

DRONA CAMPUS



E-5-II Road No.1 IPIA,
Kota

DIGITAL CAMPUS



50, Rajeev Gandhi Nagar,
Kota

DRONA -2 CAMPUS



E4 (II), IPIA, Kota

DRONA -3 CAMPUS



B, 22 Road No.-2 IPIA, Kota

EXPERIENCE CENTER



Kunhadi, Kota

RESIDENTIALS CAMPUSES

DHRUV CAMPUS



BOYS
&
GIRLS

Kuber Industrial Area,
Ranpur, Kota

DRONA RESIDENCY



BOYS
ONLY

E-4 I B - IPIA, Kota

DAKSH RESIDENCY



BOYS
ONLY

C-159, IPIA Road No.5, Kota

DRONA RESIDENCY



GIRLS
ONLY

E-5 I, IPIA, Kota

DRONA RESIDENCY



BOYS
ONLY

E-5-II, Road Number 1,
IPIA, Kota