Teachingninja.in

Latest Govt Job updates

Private Job updates

Free Mock tests available

Visit - teachingninja.in

CG Vyapam
Lab Technician

Previous Year Paper
25 Aug, 2024

Teachingninja.in

48	SET **A**	Subject Code **202084-OK-ZMZS-SA-E**	**Question Booklet No.**

परीक्षा केन्द्राध्यक्ष की मोहर Seal of Superintendent of Examination Centre	परीक्षार्थी द्वारा बॉल-प्वाइण्ट पेन से भरा जाए **To Be filled in by Candidate by Ball-Point pen only** **घोषणा : मैंने नीचे दिये गये निर्देश अच्छी तरह पढ़कर समझ लिए है। Declaration : I have read and understood the instructions given below.**	Paste barcode sticker containing question booklet no here यहां प्रश्न पुस्तिका क्रमांक वाला बारकोड स्टीकर चिपकाएं
वीक्षक के हस्ताक्षर (Signature of Invigilator) ------------------------------ वीक्षक के नाम (Name of Invigilator) ----------------------------------	अनुक्रमांक / Roll No. उत्तर शीट का क्रमांक Sl. No.of Answer-Sheet	अभ्यर्थी के हस्ताक्षर (Signature of Candidate) ------------------ अभ्यर्थी का नाम (Name of Candidate) ----------------------------

प्रश्न पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या
Number of Pages in this Question Booklet : **56**

पूर्णांक - 100
समय - 2 घंटे

प्रश्न पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या
Number of Questions in this Question Booklet : **100**

अभ्यर्थियों के लिए निर्देश

1. प्रश्न-पुस्तिका मिलते ही मुख पृष्ठ एवं अंतिम पृष्ठ में दिए गए निर्देशों को अच्छी तरह पढ़ लें। प्रश्न पुस्तिका में लगी सील को वीक्षक के कहने से पूर्व न खोलें।
2. ऊपर दिए हुए निर्धारित स्थानों में अपना अनुक्रमांक, उत्तर-पुस्तिका का क्रमांक लिखें तथा अपने हस्ताक्षर करें।
3. ओ.एम.आर. उत्तर-शीट में समस्त प्रविष्टियां दिये गये निर्देशानुसार करें अन्यथा उत्तर-शीट का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
4. इस प्रश्न पुस्तिका के साथ तीन बारकोड स्टीकर दिये जा रहे हैं। इन बारकोडों को प्रश्न पुस्तिका, ओ.एम.आर. शीट एवं उपस्थिति पत्रक में दिये गये निर्धारित बॉक्स के अंदर सावधानीपूर्वक चिपकायें।
5. सील खोलने के बाद सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका में कुल पृष्ठ ऊपर लिखे अनुसार दिए हुए हैं तथा उसमें सभी 100 प्रश्नों का मुद्रण सही है। किसी भी प्रकार की त्रुटि होने पर 15 मिनट के अंदर वीक्षक को सूचित कर सही प्रश्न-पुस्तिका प्राप्त करें।
6. प्रत्येक प्रश्न हेतु प्रश्न-पुस्तिका में प्रश्न के नीचे दिए गए चार विकल्पों में से सही/सबसे उपयुक्त केवल एक ही विकल्प का चयन कर उत्तर शीट में सही विकल्प वाले गोले को जो उस प्रश्न के सरल क्रमांक से सम्बंधित हो काले या नीले बॉल-प्वाइण्ट पेन से भरें।
7. सही उत्तर वाले गोले को अच्छी तरह से भरें, अन्यथा उत्तरों का मूल्यांकन नहीं होंगा। इसकी समस्त जिम्मेदारी परीक्षार्थी की होगी।
8. प्रश्न-पुस्तिका में 100 वस्तुनिष्ठ प्रश्न दिए गए है। प्रत्येक सही उत्तर हेतु 1 अंक आवंटित किया गया है तथा गलत उत्तर अंकित करने पर 1/4 अंक काटे जायेंगे।
9. प्रश्न-पुस्तिका तथा उत्तर-शीट में निर्दिष्ट स्थानों पर प्रविष्टियां भरने के अतिरिक्त कहीं भी कुछ न लिखें। अन्यथा OMR शीट का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा।
10. परीक्षा समाप्ति के उपरान्त केवल ओ.एम.आर. उत्तर-शीट एवं प्रश्न पुस्तिका की कव्हर पेज वीक्षक को सौंपनी है। उत्तर-शीट की कार्बन कॉपी तथा प्रश्न-पुस्तिका परीक्षार्थी अपने साथ ले जा सकते हैं।
11. यदि हिन्दी / अंग्रेजी भाषा में कोई संदेह है तो अंग्रेजी भाषा को ही प्रामाणिक माना जायेगा।
12. इस प्रश्न पुस्तिका में समाहित *भाग/विषयों* की विस्तृत जानकारी अंतिम पृष्ठ पर हैं :-

INSTRUCTION TO CANDIDATES

1. **Immediately after getting the booklet read instructions carefully, mentioned on the front and back page of the question booklet and do not open the seal given on the question booklet, unless asked by the invigilator.**
2. **Write your Roll No., Answer Sheet No., in the specified places given above and put your signature.**
3. **Make all entries in the OMR Answer Sheet as per the given instructions otherwise Answer-Sheet will not be evaluated.**
4. **Along with this question booklet three barcode stickers are provided. Paste them carefully at the space provided at this question booklet, OMR sheet and attendance sheet.**
5. **After Opening the seal, ensure that the Question booklet contains total no. of pages as mentioned above and printing of all the 100 questions is proper. If any discrepancy is found, inform the invigilator within 15 minutes and get the correct booklet.**
6. **While answering the question from the question Booklet, for each question choose the correct/most appropriate option out of four options given, as answer and darken the circle provided against that option in the OMR Answer sheet, bearing the same serial number of the question. Darken the circle only with Black or Blue ball point pen.**
7. **Darken the circle of correct answer properly otherwise answers will not be evaluated. The candidate will be fully responsible for it.**
8. **There are 100 objective type questions in this question booklet. 1 mark is allotted for each correct answer and 1/4 mark will be deducted for each wrong answer.**
9. **Do not write anything anywhere in the Question booklet and the Answer-Sheet except making entries in the specified places otherwise OMR sheet will not be evaluated.**
10. **After completion of the examination, only OMR Answer Sheet and cover page of question booklet is to be handed over to the invigilator. Carbon copy of the Answer-Sheet and Question Booklet may be taken away by the examinee.**
11. **In case of any ambiguity in Hindi / English version the English version shall be considered authentic.**
12. **Details about *Parts/Subject* containing in this Question paper are given on the last page.**

Teachingninja.in

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

PART - I

Chemistry

1. A 4358 A° line of mercury excites a sample. A Raman line was observed at 4435 A°. What will be the Raman Shift in cm^{-1}?
   A. $399\,cm^{-1}$
   B. $435\,cm^{-1}$
   C. $533\,cm^{-1}$
   D. None of the above

2. Electromagnetic radiation is characterized by-
   A. Amplitude
   B. Periodicity
   C. Wavelength and wave no. of frequency
   D. All of the above

3. Mid IR region mainly consists of-
   A. $4000-100\,cm^{-1}$
   B. $14000-4000\,cm^{-1}$
   C. $4000-400\,cm^{-1}$
   D. $400-100\,cm^{-1}$

रसायन

1. पारे की एक रेखा 4358 A° नमूने को उत्तेजित करती है। 4435 A° पर एक रमन रेखा देखी गई। cm^{-1} में रमन शिफ्ट क्या होगी?
   A. $399\,cm^{-1}$
   B. $435\,cm^{-1}$
   C. $533\,cm^{-1}$
   D. इनमें से कोई भी नहीं

2. विद्युत चुम्बकीय विकिरण की विशेषता है-
   A. आयाम
   B. आवधिकता
   C. आवृत्ति की तरंगदैर्ध्य और तरंग संख्या
   D. उपर्युक्त सभी

3. मध्य IR क्षेत्र में मुख्य रूप से शामिल है-
   A. $4000-100\,cm^{-1}$
   B. $14000-4000\,cm^{-1}$
   C. $4000-400\,cm^{-1}$
   D. $400-100\,cm^{-1}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

4. The separation between each rotational line in case of rotational Raman spectrum is-

A. B

B. 2B

C. 3B

D. 4B

4. घूर्णी रमन स्पेक्ट्रम के मामले में प्रत्येक घूर्णी रेखा के बीच पृथ्क्करण हैं-

A. B

B. 2B

C. 3B

D. 4B

5. The correct relationship between the stretching vibration and mass of two atoms which are involved in stretching in a diatomic molecules is-

A. $\mu = (m_1 + m_2)/m_1 m_2$

B. $\mu = m_1 m_2/(m_1 + m_2)$

C. $\mu = (m_1 + m_2)/2$

D. $\mu = (m_1 + m_2)/2m_1 m_2$

5. कौन सा सम्बन्ध, एक द्विपरमाणविक अणु के तनन कम्पन में शामिल दो परमाणुओं के द्रव्यमान तथा तनन कम्पन को सही प्रदर्शित करता है।

A. $\mu = (m_1 + m_2)/m_1 m_2$

B. $\mu = m_1 m_2/(m_1 + m_2)$

C. $\mu = (m_1 + m_2)/2$

D. $\mu = (m_1 + m_2)/2m_1 m_2$

6. Which of the following absorb IR radiation?

A. Homonuclear diatomic molecule

B. Heteronuclear diatomic molecule

C. Both a and b

D. Diatomic molecules will not absorb IR

6. निम्नलिखित में से कौन IR विकिरण को अवशोषित करता है?

A. समकोणीय द्विपरमाणुक अणु

B. विषमकोणीय द्विपरमाणुक अणु

C. a और b दोनों

D. द्विपरमाणुक अणु IR को अवशोषित नहीं करेंगे।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

7. Anti-stokes lines are produced when-

A. Molecules gives energy to photon

B. Molecules get energy from photon

C. No exchange of energy between molecules and photon

D. None of these

7. एंटीस्टोक्स लाइनें तब निर्मित होती है जब-

A. अणु फोटॉन को ऊर्जा देते हैं

B. अणुओं को फोटॉन से ऊर्जा मिलती है।

C. अणुओं और फोटॉन के बीच ऊर्जा का आदान-प्रदान नहीं होता

D. इनमें से कोई भी नहीं

8. Which of the following cannot be conserved during Raman Scattering?

A. Total Energy

B. Momentum

C. Kinetic Energy

D. Electronic Energy

8. रमण स्कैटरिंग के दौरान निम्नलिखित में से किसे संरक्षित नहीं किया जा सकता है?

A. कुल ऊर्जा

B. गति

C. गतिज ऊर्जा

D. इलेक्ट्रॉनिक ऊर्जा

9. The absorption frequency $\left(cm^{-1}\right)$ of $-C\equiv N$ functional group-

A. $3610-3640\,cm^{-1}$

B. $1690-1760\,cm^{-1}$

C. $2200-2252\,cm^{-1}$

D. $2850-2960\,cm^{-1}$

9. $-C\equiv N$ कार्यात्मक समूह की अवशोषण आवृत्ति $\left(cm^{-1}\right)$ है-

A. $3610-3640\,cm^{-1}$

B. $1690-1760\,cm^{-1}$

C. $2200-2252\,cm^{-1}$

D. $2850-2960\,cm^{-1}$

10. Raman spectrum consists of stokes lines when-

A. $\Delta v>0$

B. $\Delta v<0$

C. $\Delta v=0$

D. Does not depend on Δv

10. रमन स्पेक्ट्रम में स्टोक्स लाइने शामिल होती है जब-

A. $\Delta v>0$

B. $\Delta v<0$

C. $\Delta v=0$

D. Δv पर निर्भर नहीं है

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

11. At room temperature which molecule has the maximum rotational entropy-

A. H_2

B. O_2

C. D_2

D. N_2

11. कमरे के तापमान पर किस अणु में अधिकतम घूर्णी एन्ट्रापी होती है-

A. H_2

B. O_2

C. D_2

D. N_2

12. Transitions from one rotational state to other in rotational spectra is governed by-

A. Bohr Quantum condition

B. Molecule must have permanent dipole moment

C. $\Delta J = \pm 1$

D. All of the above

12. घूर्णी स्पेक्ट्रा में एक घूर्णी अवस्था से दूसरी अवस्था में संक्रमण नियंत्रित होता है-

A. बोहर क्वांटम स्थिति

B. अणु में एक स्थायी द्विध्रुव आघूर्ण होना चाहिए

C. $\Delta J = \pm 1$

D. उपर्युक्त सभी

13. The solid samples are analysed in IR spectroscopic by-

A. Preparing a solution of analyte

B. Pyrolysis

C. Using a mulling agent

D. All of the above

13. आइ आर स्पेक्ट्रोस्कोपिक विश्लेषण में ठोस नमूनों का विश्लेषण किया जाता है-

A. विश्लेषण का विलयन तैयार करना

B. पायरोलिसिस

C. मलिंग का उपयोग किया जाना

D. उपर्युक्त सभी

14. The increasing order of stretching frequencies for $C \equiv C$, $C = C$ and $C - C$ is-

A. $C - C < C = C < C \equiv C$

B. $C \equiv C < C = C < C - C$

C. $C - C < C = C < C \equiv C$

D. $C = C < C - C < C \equiv C$

14. $C \equiv C$, $C = C$ एवं $C - C$ के लिए तनन आवृत्तियों का बढ़ता क्रम है-

A. $C - C < C = C < C \equiv C$

B. $C \equiv C < C = C < C - C$

C. $C - C < C = C < C \equiv C$

D. $C = C < C - C < C \equiv C$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

15. Overtones are mainly observed in-

A. Near IR

B. Middle IR

C. Far IR

D. Not in IR region

15. अधिस्वरक मुख्य रूप से देखे जाते है-

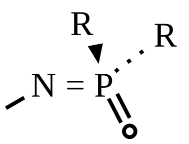
A. समीप IR

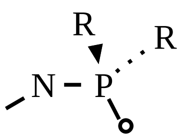
B. मध्य IR

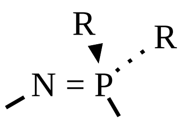
C. सुदूर IR

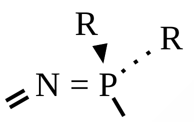
D. IR क्षेत्र में नहीं

16. The common structural unit of all phosphagens-

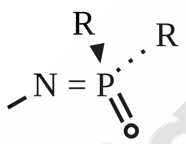
A. 

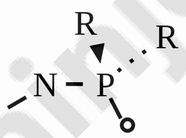
B. 

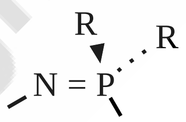
C. 

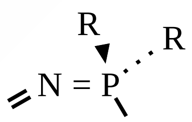
D. 

16. सभी फ़ॉस्फ़ेज़ीन की सामान्य संरचनात्मक इकाई-

A. 

B. 

C. 

D. 

Teachingninja.in

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

17. Assertion [As] : Hg^{2+} forms more stable complexes with I^- than F^-.

Reason [R] : Hg^{2+} is a hard acid, and I^- is hard base.

Select the correct answer from the following options-

A. Both [As] and [R] are true and [R], is correct explanation of [As].

B. Both [As] and [R] are true, but [R] is Not the correct explanation of [As].

C. [As] is true, but [R] is false.

D. [As] is false, but [R] is true.

17. अभिकथन [As] : Hg^{2+}, F^- की तुलना में I^- के साथ अधिक स्थिर कॉम्प्लेक्स बनाता है।

कारण [R] : Hg^{2+} एक कठोर अम्ल है, और I^- एक कठोर क्षार है।

निचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें-

A. [As] और [R] दोनों सत्य हैं, और [R], [As] की सही व्याख्या है।

B. [As] और [R] दोनों सत्य हैं, लेकिन [R], [As] की सही व्याख्या नही हैं।

C. [As] सत्य है, लेकिन [R] गलत हैं।

D. [As] गलत है, लेकिन [R] सत्य हैं।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

18. Match the following from Column-I with Column-II.

	Column-I		Column-II
(a)	Glucose	(I)	A monosaccharide found in fruits and honey
(b)	Fructose	(II)	A polysaccharide that serves as a carbohydrate storage form in animal
(c)	Sucrose	(III)	A monosaccharide that is key energy source for cells
(d)	Glycogen	(IV)	A disaccharide composed of glucose and fructose

Choose the correct answer from the options given below-

A. a-III, b-I, c-IV, d-II

B. a-III, b-II, c-IV, d-I

C. a-IV, b-III, c-II, d-I

D. a-III, b-I, c-II, d-IV

19. Silicones resemble inorganic polymer as it possess high percentage of-

A. Ionic character of Si-O bond

B. Organic groups on silicon atoms

C. Controlled hydrolysis

D. Solubility

18. स्तंभ-I को स्तंभ-II से मिलान करें-

	स्तंभ-I		स्तंभ-II
(a)	ग्लूकोज	(I)	फलो और शहद में पाया जाने वाला एक मोनोसाक्राईड
(b)	फ्रुक्टोज	(II)	एक पॉलीसाक्राईड, जो जानवरों में कार्बोहाइड्रेट भंडारण के रूप में कार्य करता है
(c)	सुक्रोज	(III)	एक मोनोसाक्राईड, जो कोशिकाओं के लिए एक प्रमुख उर्जा स्त्रोत है
(d)	ग्लाइकोजन	(IV)	ग्लूकोज और फ्रुक्टोज से बना एक डाइसाक्राईड

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें-

A. a-III, b-I, c-IV, d-II

B. a-III, b-II, c-IV, d-I

C. a-IV, b-III, c-II, d-I

D. a-III, b-I, c-II, d-IV

19. सिलिकॉन अकार्बनिक पॉलिमर जैसा दिखता है क्योंकि इसमें उच्च प्रतिशत होता है-

A. Si-O बन्ध का आयनिक लक्षण

B. सिलिकॉन बन्ध पर कार्बनिक समूह

C. नियंत्रित हाइड्रोलिसिस

D. घुलनशीलता

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

20. Arrange the following steps in the correct sequence to describe the hydrolysis of sucrose-

(a) Sucrose is hydrolyzed to glucose and fructose.

(b) Sucrose is an important source of dietary carbohydrate.

(c) The enzyme sucrase or invertase catalyses the reaction.

(d) Hydrolysis liberates glucose and fructose.

(e) The reaction can be also catalysed by dilute acid.

A. $b \rightarrow c \rightarrow a \rightarrow d \rightarrow e$

B. $b \rightarrow c \rightarrow e \rightarrow a \rightarrow d$

C. $b \rightarrow a \rightarrow c \rightarrow d \rightarrow e$

D. $b \rightarrow e \rightarrow c \rightarrow a \rightarrow d$

20. सुक्रोज के हाईड्रोलिसिस का वर्णन करने के लिए निम्नलिखित चरणों को सही क्रम में व्यवस्थित करें-

(a) सुक्रोज को ग्लूकोज और फ्रुक्टोज में हाइड्रोलाइज किया जाता है।

(b) सुक्रोज आहार कार्बोहाइड्रेट का महत्वपूर्ण स्त्रोत है।

(c) एंजाइम सुक्रेज या इनवर्टेज प्रतिक्रिया को उत्प्रेरित करता है।

(d) हाइड्रोलिसिस, ग्लूकोज और फ्रुक्टोज को मुक्त करता है।

(e) प्रतिक्रिया को तनु अम्ल द्वारा भी उत्प्रेरित किया जाता है।

A. $b \rightarrow c \rightarrow a \rightarrow d \rightarrow e$

B. $b \rightarrow c \rightarrow e \rightarrow a \rightarrow d$

C. $b \rightarrow a \rightarrow c \rightarrow d \rightarrow e$

D. $b \rightarrow e \rightarrow c \rightarrow a \rightarrow d$

21. Which donor atoms would form the most stable complex with soft acids like Ag^+ and Au^+?

(a) F (b) I

(c) O (d) S

Select the correct answer from the following options-

A. a and c only

B. a and b only

C. c and d only

D. b and d only

21. कौन से दाता परमाणु Ag^+ और Au^+ जैसे नरम अम्लों के साथ सबसे स्थिर कॉम्प्लेक्स बनाएंगे?

(a) F (b) I

(c) O (d) S

निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर चुने-

A. केवल a और c

B. केवल a और b

C. केवल c और d

D. केवल b और d

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

22. The catalyst used in preparation of polysiloxanes is-

A. Benzoyl Peroxide

B. Grignard Reagent

C. Cumene hydroperoxide

D. Lewis acid

23. According to HSAB principle among the following borderline acid is-

A. Ag^{+}

B. Zn^{2+}

C. Al^{3+}

D. K^{+}

22. पॉलीसिलोक्सेन बनाने में प्रयुक्त उत्प्रेरक है-

A. बेन्जोइल परोक्साइड

B. ग्रिग्नार्ड अभिकर्मक

C. क्यूमीन हाइड्रोपेरोक्साइड

D. लुईस एसिड

23. निम्नलिखित में से HSAB सिध्दांत के अनुसार सीमा रेखा अम्ल है-

A. Ag^{+}

B. Zn^{2+}

C. Al^{3+}

D. K^{+}

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

24. The following reaction can be used for gold recovery from mixture of oxides using HSAB concept.

$$4\underset{(s)}{Au}+8\underset{(aq)}{CN^-}+\underset{(g)}{O_2}+2H_2O \rightarrow$$
$$4\underset{(Aq)}{[Au(CN)_2]^-}+4OH^-$$

Give the correct sequence of experiment.

(a) Calculation of yield.

(b) Theoretical knowledge of the affinity of Au^+ for soft base CN^-

(c) Filtration of $[Au(CN)_2]^-$ aq complex from residual in solution.

(d) Dissolving Au from a mixture by air oxidation in cyanide solutions.

(e) Au is isolated from the solution using appropriate reducing agents.

A. $b \rightarrow c \rightarrow a \rightarrow e \rightarrow d$

B. $b \rightarrow d \rightarrow a \rightarrow e \rightarrow c$

C. $b \rightarrow d \rightarrow c \rightarrow e \rightarrow a$

D. $b \rightarrow d \rightarrow e \rightarrow c \rightarrow a$

24. इस प्रतिक्रिया का उपयोग HSAB अवधारणा का उपयोग करके रेत और अन्य ऑक्साइड के मिश्रण से सोना निकालने के लिए किया जाता है।

$$4\underset{(s)}{Au}+8\underset{(aq)}{CN^-}+\underset{(g)}{O_2}+2H_2O \rightarrow$$
$$4\underset{(Aq)}{[Au(CN)_2]^-}+4OH^-$$

प्रयोग का सही क्रम है-

(a) उपज की गणना

(b) नरम क्षारीय CN^- के लिए Au^+ की जुड़ाव का सैध्दांतिक ज्ञान।

(c) घोल में अवशिष्ट से $[Au(CN)_2]^-$ aq कॉम्लेक्स का निस्पंदन।

(d) साइनाईड घोल में वायु ऑक्सीकरण द्वारा मिश्रण से Au को घोलना।

(e) उचित अपचायक कारक का उपयोग करके Au को रासायनिक घोल से अलग करना।

A. $b \rightarrow c \rightarrow a \rightarrow e \rightarrow d$

B. $b \rightarrow d \rightarrow a \rightarrow e \rightarrow c$

C. $b \rightarrow d \rightarrow c \rightarrow e \rightarrow a$

D. $b \rightarrow d \rightarrow e \rightarrow c \rightarrow a$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

25. Assertion [As] : Certain ruminants and herbivorous animals can digest cellulose due to specific enzymes in their gut.

Reason [R] : These animals have microorganisms in their gut that produce enzymes capable of cleaving β-glycosidic bonds .

Select the correct answer from the following options-

A. Both [As] and [R] are true, and the [R] is correct explanation of [As].

B. Both [As] and [R] are true, but the [R] is NOT correct explanation of [As].

C. [As] is true, but [R] is false.

D. [As] is false, but [R] is true.

26. $\alpha-$D-Glucose and $\beta-$D- Glucose have a specific rotation of $+112^{o}$ and $+19^{o}$ respectively. In aqueous solution this rotation becomes +52 degree. This process is called-

A. Inversion

B. Racemisation

C. Mutarotation

D. Enolisation

25. अभिकथन [As] : कुछ जुगाली करने वाले शाकाहारी जानवर अपनी आंत में विशिष्ट एंजाइमों के कारण सेलूलोज को पचा सकते है।

कारण [R] : इन जानवरों की आंत में सूक्ष्मजीव होते हैं, जो β-glycosidic बाँड को तोड़ने में सक्षम एंजाइम उत्पन्न करते है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें-

A. [As] और [R] दोनों सत्य हैं, और [R], [As] के लिए सही व्याख्या है।

B. [As] और [R] दोनों सत्य हैं, लेकिन [R], [As] की सही व्याख्या नही है।

C. [As] सत्य है, लेकिन [R] गलत है।

D. [As] गलत है, लेकिन [R] सत्य है।

26. α-डी-ग्लूकोज़ और β-D-ग्लूकोज़ में क्रमशः $+112^{o}$ और $+19^{o}$ का विशिष्ट घूर्णन होता है। जलीय घोल में यह घूर्णन $+52^{o}$ हो जाता है। इस प्रक्रिया को कहा जाता है-

A. प्रतीपन

B. रेसिमीकरण

C. परिवर्ती ध्रुवण घूर्णन

D. इनोलीकरण

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

27. Match the following monosaccharides with their examples-

	Column-I		Column-II
(a)	Trioses	(I)	Erythrose
(b)	Tetroses	(II)	Glyceraldehyde
(c)	Pentoses	(III)	Glucose
(d)	Hexoses	(IV)	Ribose

Choose the correct answer from the options given below-

A. a-III, b-II, c-I, d-IV

B. a-II, b-III, c-IV, d-I

C. a-III, b-I, c-IV, d-II

D. a-II, b-I, c-IV, d-III

28. The number of isomers of Glucose is-

A. Two

B. Four

C. Eight

D. Sixteen

27. दिये गए मोनोसैकेराइड्स को उदाहरण के साथ मिलान करें।

	स्तंभ-I		स्तंभ-II
(a)	ट्रायोसेस	(I)	एरिथ्रोस
(b)	टेट्रोसेस	(II)	ग्लिसराल्डिहाइड
(c)	पेंटोज़	(III)	ग्लूकोज
(d)	हेक्सोज़	(IV)	राइबोज़

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें-

A. a-III, b-II, c-I, d-IV

B. a-II, b-III, c-IV, d-I

C. a-III, b-I, c-IV, d-II

D. a-II, b-I, c-IV, d-III

28. ग्लूकोज़ के आइसोमर्स की संख्या है-

A. दो

B. चार

C. आठ

D. सोलह

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

29. Which of the following condition lead to the formation of silicone rubbers?

(a) Co-hydrolysis of Me_2SiCl_2 and $MeSiCl_3$.

(b) Tailoring the product to have a smaller degree of cross-linking.

(c) Equilibration of cyclic oligomers.

(d) Heating at Temperature of 520 K.

Select the answer from the following options:

A. a and b only

B. a and c only

C. a, b and d

D. a, b and c

29. निम्नलिखित में से कौन सी स्थितियां सिलिकॉन रबर निर्माण का कारण बनती है।

(a) Me_2SiCl_2 और $MeSiCl_3$ का सह-हाईड्रालिसिस।

(b) क्रॉस-लिंकिंग को कम डिग्री के लिए उत्पाद को तैयार करना।

(c) चक्रीय ओलिगोमर्स का संतुलन।

(d) 520 K ताप पर गरम करना।

निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें-

A. केवल a और b

B. केवल a और c

C. a, b और d

D. a, b और c

30. Which of the following statements correctly describe the preparation of phosphagens $(NPCl_2)_n$?

(a) Reaction of PCl_5 with NH_4Cl.

(b) Formation of a mixture of $(NPCl_2)_3$ and $(NPCl_2)_4$.

(c) Separation by distillation under reduced pressure.

(d) Yields optimized by rapid addition of PCl_5 to $N(SiMe_3)_3$.

Select the correct options from the following-

A. a and b only

B. a, b and c

C. b and d only

D. a, c and d

30. निम्नलिखित में से कौन सा कथन फॉस्फेजीन $(NPCl_2)_n$ को बनाने में सही वर्णन करता है?

(a) NH_4Cl के साथ PCl_5 की प्रतिक्रिया।

(b) $(NPCl_2)_3$ और $(NPCl_2)_4$ के मिश्रण का निर्माण।

(c) कम दबाव में आसवन द्वारा पृथक्करण।

(d) PCl_5 की $N(SiMe_3)_3$ में तेजी से डालने से उत्पाद प्राप्त होना।

निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प सही है?

A. केवल a और b

B. a, b और c

C. केवल b और d

D. a, c और d

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

PART - II

Forensic Science

फारेंसिक साइंस

31. Separation of ions in mass spectrometer take place on the basis of which of the following?

A. Mass

B. Charge

C. Molecular Weight

D. Mass to charge ratio

31. मास स्पेक्ट्रोमीटर में आयनों का पृथक्करण निम्नलिखित में किसके आधार पर होता है?

A. द्रव्यमान

B. आवेश

C. आणविक भार

D. द्रव्यमान से आवेश अनुपात

32. What are the main criteria on which a mass spectrometer used for?

A. Composition in sample

B. Relative mass of atoms

C. Concentration of elements in the sample

D. Properties of sample

32. वे मुख्य मानदंड क्या हैं जिस पर मास स्पेक्ट्रोमीटर का उपयोग किया जाता है?

A. नमूने में संघटन

B. परमाणु का सापेक्ष द्रव्यमान

C. नमूने में तत्वों की सांद्रता

D. नमूने के गुण

33. The DNA fingerprint pattern of a child is-

A. Exactly similar to that of the parents.

B. 100% similar to the father's DNA print.

C. 100% similar to the mother's DNA print.

D. 50% bands similar to father and rest similar to mother.

33. एक बच्चे का डीएनए फिंगरप्रिंट पैटर्न होता है-

A. बिल्कुल माता-पिता के समान।

B. पिता के डीएनए प्रिंट से 100% मिलता जुलता।

C. माता के डीएनए प्रिंट से 100% मिलता जुलता।

D. 50% बैंड पिता के समान हैं और शेष माता के समान है।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

34. During a post-mortem examination of a body that has been subjected to hanging, which of the following findings is typically observed?

(a) Pretechial haemorrhages in the conjunctiva and/or skin

(b) A horizontal ligature mark on the neck

(c) Subdural hematomas

(d) Fractures of the long bones

A. a and c

B. a and b

C. b and c

D. c and d

34. जिस शरीर को फाँसी पर लटकाया गया हो, उसके पोस्टमार्टम के दौरान निम्नलिखित में से कौन से जाँच-परिणाम आम तौर पर देखे जाते हैं?

(a) कंजंक्टिवा और/या त्वचा में पेटीचियल रक्तस्राव

(b) गर्दन पर एक क्षैतिज संयुक्ताक्षर चिन्ह

(c) सबड्यूरल हेमटॉमस

(d) लंबी हड्डियों का फ्रैक्चर

A. a एवं c

B. a एवं b

C. b एवं c

D. c एवं d

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

35. Match the following-

Column-I		Column-II
(a) Rigor mortis	(I)	Examination of a body after death to determine the cause of death.
(b) Livor mortis	(II)	Stiffening of the muscles after death.
(c) Algor mortis	(III)	Purplish-red discoloration of the skin due to gravitational pooling of blood.
(d) Autopsy	(IV)	Cooling of the body after death.

Choose the correct answer from the options given below-

A. a-I, b-IV, c-III, d-II

B. a-II, b-I, c-IV, d-III

C. a-II, b-III, c-IV, d-I

D. a-IV, b-I, c-III, d-II

35. निम्नलिखित को मिलाएं-

स्तंभ-I		स्तंभ-II
(a) रिगोर मोर्टिस	(I)	मृत्यु का कारण निर्धारित करने के लिए मृत्यु के बाद शरीर की जांच।
(b) लिवोर मोर्टिस	(II)	मृत्यु के बाद मांसपेशियों का अकड़ना।
(c) अल्गोर मोर्टिस	(III)	रक्त के गुरूत्वाकर्षण एकत्रीकरण के कारण त्वचा का बैंगनी-लाल मलिनीकरण।
(d) ऑटोप्सी	(IV)	मृत्यु के बाद शरीर का ठंडा होना।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें-

A. a-I, b-IV, c-III, d-II

B. a-II, b-I, c-IV, d-III

C. a-II, b-III, c-IV, d-I

D. a-IV, b-I, c-III, d-II

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

36. Which of the following are commonly associated with Asphyxial deaths? (Select all that apply)

(a) Hanging
(b) Drowning
(c) Carbon monoxide poisoning
(d) Gunshot wound
(e) Strangulation

A. a, b, c and d
B. b, d and e
C. a, c, d and e
D. a, b, c and e

36. निम्नलिखित में से कौन सा आमतौर पर दम घुटने से होने वाली मौतों से जुड़ा है? (लागू होने वाले सभी का चयन करें)

(a) फाँसी
(b) डूबना
(c) कार्बन मोनोऑक्साइड विषाक्तता
(d) बंदूक की गोली का घाव
(e) गला घोंटना

A. a, b, c एवं d
B. b, d एवं e
C. a, c, d एवं e
D. a, b, c एवं e

37. Assertion [As] : Death from starvation can be classified as a form of violent death.

Reason [R] : Starvation leads to death through metabolic and systemic failure, not through external trauma.

Choose the correct answer from the following-

A. Both [As] and [R] are true, and [R] is the correct explanation of [As].
B. Both [As] and [R] are true, but [R] is not the correct explanation of [As].
C. [As] is true, but [R] is false.
D. [As] is false, but [R] is true.

37. दावा [As] : भूख से मौत को हिंसक मौत के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है।

कारण [R] : भूखमरी चयापचय और प्रणालीगत विफलता के कारण मृत्यु की ओर ले जाती है, बाहरी आघात के कारण नहीं।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें-

A. [As] और [R] दोनों सत्य हैं, और [R], [As] की सही व्याख्या है।
B. [As] और [R] दोनों सत्य हैं, किन्तु [R], [As] की सही व्याख्या नहीं है।
C. [As] सही है किन्तु [R] गलत है।
D. [As] गलत है किन्तु [R] सही है।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

38. Arrange the following steps in the correct order to describe the sequence of physiological events that occur during ligature strangulation-

(a) Cyanosis of the face.
(b) Loss of consciousness.
(c) Constriction of the airway.
(d) Cessation of the heartbeat.
(e) Hypoxia of the brain.

A. c→a→b→e→d
B. a→c→b→e→d
C. c→b→a→d→e
D. b→c→a→e→d

39. The process of DNA replication is affected by an enzyme known as-

A. Mutase
B. Ligase
C. Polymerase I
D. Ribonuclease

40. Diatoms are-

A. Algae
B. Parasites
C. Bacteria
D. Fungi

41. DNA finger printing recognizes the differences in-

A. Satellite DNA
B. Bulk DNA
C. Repetitive DNA
D. Both A and C

38. संयुक्ताक्षर गला घोंटने के दौरान होने वाली शारीरिक घटनाओं के अनुक्रम का वर्णन करने के लिए निम्नलिखित चरणों को सही क्रम में व्यवस्थित करें-

(a) चेहरे की नीलिमा।
(b) होश खो देना।
(c) वायुमार्ग का संकुचन।
(d) दिल की धड़कन का बंद हो जाना।
(e) मस्तिष्क का हाइपोक्सिया।

A. c→a→b→e→d
B. a→c→b→e→d
C. c→b→a→d→e
D. b→c→a→e→d

39. डीएनए प्रतिकृति की प्रक्रिया किस एंजाइम से प्रभावित होती है?

A. म्युटेस
B. लाइगेस
C. पालीमेरेस I
D. राइबोन्यूक्लिएस

40. डायटम हैं-

A. शैवाल
B. परजीवी
C. जीवाणु
D. कवक

41. डीएनए फिंगर प्रिंटिंग अंतर को पहचानती है-

A. सेटेलाइट डीएनए
B. बल्क डीएनए
C. रिपिटिटिव डीएनए
D. A एवं C दोनों

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

42. Match the following-

Column-I	Column-II
(a) Diatom	(I) The primary mineral component of diatom cell walls, contributing to their durability.
(b) Diatom Test for Drowning	(II) Microscopic algae with silica-based cell walls, found in various aquatic environments.
(c) Forensic Application of Diatom	(III) A method used to determine whether drowning was the cause of death by detecting diatoms in bodily tissues.
(d) Silica Content	(IV) Differences in diatom populations can help pinpoint the location of drowning or confirm antemortem submersion.

Choose the correct answer from the options given below-

A. a-I, b-III, c-IV, d-II

B. a-II, b-III, c-IV, d-I

C. a-IV, b-II, c-III, d-I

D. a-IV, b-I, c-III, d-II

42. निम्नलिखित को मिलाएं-

स्तंभ-I	स्तंभ-II
(a) डायटम	(I) डायटम कोशिका दीवारों का प्राथमिक खनिज घटक, जो उनके स्थायित्व में योगदान देता है।
(b) डूबने के लिए डायटम परीक्षण	(II) सिलिका-आधारित कोशिका भित्ति वाले सूक्ष्म शैवाल, विभिन्न जलीय वातावरणों में पाए जाते हैं।
(c) डायटम का फोरेंसिक अनुप्रयोग	(III) शारीरिक ऊतकों में डायटम का पता लगाकर यह निर्धारित करने के लिए उपयोग की जाने वाली एक विधि कि क्या डूबना मृत्यु का कारण था।
(d) सिलिका सामग्री	(IV) डायटम आबादी में अंतर डूबने के स्थान को इंगित करने या मृत्यु पूर्व डूबने की पुष्टि करने में मदद कर सकता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें-

A. a-I, b-III, c-IV, d-II

B. a-II, b-III, c-IV, d-I

C. a-IV, b-II, c-III, d-I

D. a-IV, b-I, c-III, d-II

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

43. Arrange the following genetic analysis techniques in the correct order of their typical application in forensic analysis, from the earliest step to the final step-

(a) Polymerase Chain Reaction (PCR)

(b) Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP)

(c) Short Tandem Repeats (STR) Analysis

(d) Variable Number Tandem Repeats (VNTR) Analysis

A. a→b→c→d

B. b→a→d→c

C. a→d→c→b

D. d→a→b→c

43. फोरेंसिक विश्लेषण में प्रारंभिक चरण से अंतिम चरण तक उनके विशिष्ट अनुप्रयोग के सही क्रम में निम्नलिखित आनुवंशिक विश्लेषण तकनीकों को व्यवस्थित करें-

(a) पॉलिमरेज चेन रिएक्शन (पीसीआर)

(b) प्रतिबंध खंड लंबाई बहुरूपता (आरएफएलपी)

(c) लघु अग्रानुक्रम दोहराव (एसटीआर) विश्लेषण

(d) परिवर्तनीय संख्या अग्रानुक्रम दोहराव (वीएनटीआर) विश्लेषण

A. a→b→c→d

B. b→a→d→c

C. a→d→c→b

D. d→a→b→c

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

44. Assertion [As] : Short Tandem Repeats (STRs) are commonly used in DNA fingerprinting for paternity testing.

Reason [R] : STRs are regions of the DNA that have a low mutation rate and are highly conserved among individuals.

Choose the correct answer from the following options-

A. Both [As] and [R] are true, and [R] is the correct explanation of [As].

B. Both [As] and [R] are true, but [R] is not the correct explanation of [As].

C. [As] is true, but [R] is false.

D. [As] is false, but [R] is true

44. दावा [As] : शॉर्ट टेंडेम रिपीट (एसटीआर) का उपयोग आमतौर पर पितृत्व परीक्षण के लिए डीएनए फिंगरप्रिंटिंग में किया जाता है।

कारण [R] : एसटीआर डीएनए के ऐसे क्षेत्र हैं जिनमें उत्परिवर्तन दर कम होती है और व्यक्तियों के बीच अत्यधिक संरक्षित होते है-

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें-

A. [As] और [R] दोनों सत्य हैं, और [R], [As] की सही व्याख्या है।

B. [As] और [R] दोनों सत्य हैं, किन्तु [R], [As] की सही व्याख्या नहीं है।

C. [As] सही है किन्तु [R] गलत है।

D. [As] गलत है किन्तु [R] सही है।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

45. In the context of forensic DNA fingerprinting, which of the following statements about the structure of DNA are correct? Choose the correct combination.

(a) DNA is composed of two strands that form a double helix.

(b) The base pairs in DNA are adenine-thymine and guanine-cytosine.

(c) DNA sequences are identical in all humans, which makes forensic analysis possible.

(d) Short Tandem Repeats (STRs) are regions of DNA that are highly variable among individuals.

(e) DNA is negatively charged due to its phosphate backbone.

A. a, b and d

B. a, b and e

C. b, d and e

D. a, b, d and e

45. फोरेंसिक डीएनए फिंगरप्रिंटिंग के संदर्भ में, डीएनए की संरचना के बारे में निम्नलिखित में से कौन से कथन सही हैं? सही संयोजन चुनें-

(a) डीएनए दो धागों से बना है जो एक डबल हेलिक्स बनाते हैं।

(b) डीएनए में आधार जोड़े एडेनिन-थाइमिन और गुआनिन-साइटोसिन हैं।

(c) डीएनए अनुक्रम सभी मनुष्यों में समान होते हैं, जो फोरेंसिक विश्लेषण को संभव बनाता है।

(d) शॉर्ट टेंडेम रिपीट (एसटीआर) डीएनए के क्षेत्र हैं जो व्यक्तियों के बीच अत्यधिक परिवर्तनशील होते हैं।

(e) डीएनए अपने फॉस्फेट बैकबोन के कारण ऋणात्मक आवेशित होता है।

A. a, b एवं d

B. a, b एवं e

C. b, d एवं e

D. a, b, d एवं e

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

PART - III

Physics

46. The objective of a telescope has focal length f_1 and eye piece has a focal length f_2. The magnifying power of the telescope is-

A. f_1/f_2

B. $f_1 \times f_2$

C. $f_1 - f_2$

D. None of the above

47. The magnifying power of a telescope can be increased by using-

A. Objective of large focal length

B. Objective of small focal length

C. Eye lens of large focal length

D. All of the above

भौतिकी

46. यदि किसी दूरदर्शी के अभिदृश्यक का फोकस दूरी f_1 तथा नेत्रिका का फोकस दूरी f_2 दूरदर्शी की आवर्धन शक्ति होगी-

A. f_1/f_2

B. $f_1 \times f_2$

C. $f_1 - f_2$

D. इनमें से कोई नहीं

47. दूरदर्शी की आवर्धन क्षमता को बढ़ाया जा सकता है-

A. अभिदृश्यक की फोकस दूरी बढ़ा कर

B. अभिदृश्यक की फोकस दूरी घटाकर

C. नेत्रिका की फोकस दूरी बढ़ाकर

D. इनमें से सभी

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

48. Match the following-

Column-I Optical Instrument		Column-II Magnifying power
(a) Compound Microscope	(I)	$-\frac{f_o}{f_e}$
(b) Astronomical telescope	(II)	of the order of 100000
(c) Electron microscope	(III)	$\frac{f_o}{f_e}$
(d) Galilean telescope	(IV)	$-\frac{v_o}{u_o}\left(1+\frac{D}{f_o}\right)$

Choose the answer from the options given below-

A. a-I, b-II, c-III, d-IV

B. a-IV, b-III, c-II, d-I

C. a-IV, b-I, c-II, d-III

D. a-II, b-IV, c-I, d-III

48. सही जोड़ी मिलाएं-

सूची-I प्रकाशीय उपकरण		सूची-II आवर्धन क्षमता
(a) संयुक्त सूक्ष्मदर्शी	(I)	$-\frac{f_o}{f_e}$
(b) खगोलीय दूरदर्शी	(II)	100000 के आर्डर का
(c) इलेक्ट्रान सूक्ष्मदर्शी	(III)	$\frac{f_o}{f_e}$
(d) गैलीलियन दूरदर्शी	(IV)	$-\frac{v_o}{u_o}\left(1+\frac{D}{f_o}\right)$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें-

A. a-I, b-II, c-III, d-IV

B. a-IV, b-III, c-II, d-I

C. a-IV, b-I, c-II, d-III

D. a-II, b-IV, c-I, d-III

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

49. Assertion [As] : Light incident on Grating forms multiple spectra.

Reason [R] : Grating has large number of equi-spaced slits of equal width in a very small region.

Choose the correct answer from the following-

A. [As] is correct but [R] is not correct.

B. Both [As] and [R] is correct but [R] is not the sufficient reason.

C. Both [As] and [R] are correct and [R] is sufficient reason for [As].

D. [As] is not correct but [R] is correct.

50. Arrange the following electromagnetic radiations in the order of increasing energy-

(a) Blue light

(b) Yellow light

(c) X-ray

(d) Radio wave

A. d, b, a, c

B. a, b, d, c

C. c, a, b, d

D. b, a, d, c

49. कथन [As] : ग्रेटिंग पर आपतित प्रकाश अनेक स्पेक्ट्रा बनाता है।

कारण [R] : ग्रेटिंग में एक सूक्ष्म क्षेत्र में समान दूरी के समान चौड़ाई के बड़ी संख्यावाले स्लिट होते है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें-

A. [As] सही है लेकिन [R] सही नहीं है।

B. [As] और [R] दोनों सही हैं लेकिन [R] पर्याप्त कारण नहीं है।

C. [As] और [R] दोनों सही हैं और [R], [As] के लिए पर्याप्त कारण है।

D. [As] सही नहीं है लेकिन [R] सही है।

50. निम्नलिखित विद्युत चुम्बकीय तरंगों को (विकिरणों को) ऊर्जा के आधार पर बढ़ते क्रम में दर्शाइए-

(a) नीला प्रकाश

(b) पीला प्रकाश

(c) एक्स किरण

(d) रेडियो तरंग

A. d, b, a, c

B. a, b, d, c

C. c, a, b, d

D. b, a, d, c

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

51. Two parallel wires carrying currents in the same direction attract each other because of-

A. Potential difference between them

B. Mutual inductance between them

C. Electric forces between them

D. Magnetic forces between them

52. Assertion [As] : Parallel currents repel and anti-parallel currents attract.

Reason [R] : The magnitude of the field B inside a long solenoid carrying a current I is $B = \mu_0 I / n$ where n is the number of turns per unit length.

Choose the correct answer from the following-

A. Both [As] and [R] are correct and the [R] is a correct explanation of the [As].

B. Both [As] and [R] are correct but [R] is not a correct explanation of the [As].

C. The [As] is correct but [R] is incorrect.

D. Both the [As] and [R] are incorrect.

51. दो समानांतर तारों से एक ही दिशा में बहने वाली धाराओं के कारण आकर्षण होता है क्योंकि-

A. दोनों के बीच विभवांतर के कारण

B. दोनों के बीच अन्योन्य प्रेरण के कारण

C. दोनों के बीच विद्युत बलों के कारण

D. दोनों के बीच चुंबकीय बलों के कारण

52. अभिकथन [As] : समान्तर धाराएं प्रतिकर्षित करती है तथा प्रति समान्तर धाराएं आकर्षित करती है।

कारण [R] : धारा I प्रवाहित होने वाली एक लंबी परिनालिका के अंदर चुम्बकीय क्षेत्र B का परिमाण $B = \mu_0 I / n$ है जहाँ n प्रति इकाई लंबाई में घुमावों की संख्या है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें-

A. [As] और [R] दोनों सही है और [R], [As] की सही व्याख्या है।

B. [As] और [R] दोनों सही है लेकिन [R], [As] की सही व्याख्या नहीं है।

C. [As] सही लेकिन [R] गलत है।

D. [As] और [R] दोनों गलत है।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

53. 1 Ampere current is equivalent to-

A. 6.25×10^{18} electrons/sec

B. 2.25×10^{18} electrons/sec

C. 6.25×10^{14} electrons/sec

D. 2.25×10^{14} electrons/sec

54. Arrange the following materials in increasing order of their resistivity-
Nichrome, Copper, Germanium, Silicon

A. Copper < Nichrome < Germanium < Silicon

B. Germanium < Copper < Nichrome < Silicon

C. Nichrome < Copper < Germanium < Silicon

D. Silicon < Nichrome < Germanium < Copper

55. An electric charge in uniform motion produces-

A. an electric field only

B. a magnetic field only

C. both electric and magnetic field

D. no such field at all

53. 1 एम्पीयर धारा बराबर होता है-

A. 6.25×10^{18} इलेक्ट्रॉन प्रति सेकंड

B. 2.25×10^{18} इलेक्ट्रॉन प्रति सेकंड

C. 6.25×10^{14} इलेक्ट्रॉन प्रति सेकंड

D. 2.25×10^{14} इलेक्ट्रॉन प्रति सेकंड

54. दिए गए पदार्थों को उनकी प्रतिरोधकता के आधार पर बढ़ते क्रम में रखिए-
नाइक्रोम, कॉपर, जरमेनियम, सिलिकॉन

A. कॉपर < नाइक्रोम < जरमेनियम < सिलिकॉन

B. जरमेनियम < कॉपर < नाइक्रोम < सिलिकॉन

C. नाइक्रोम < कॉपर < जरमेनियम < सिलिकॉन

D. सिलिकॉन < नाइक्रोम < जरमेनियम < कॉपर

55. एकसमान गति कर रहा एक विद्युत आवेश उत्पन्न करता है-

A. केवल विद्युत क्षेत्र

B. केवल चुम्बकीय क्षेत्र

C. विद्युत एवं चुम्बकीय क्षेत्र दोनों

D. ऐसा कोई क्षेत्र नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

56. 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-

A. R/n

B. n^2R

C. R/n^2

D. nR

56. किसी तार का प्रतिरोध 'R' ohm है। यदि तार को गलाकर उसकी लंबाई के प्रारंभिक लंबाई के 'n' गुना बढ़ा दी जाए तो नया प्रतिरोध क्या होगा-

A. R/n

B. n^2R

C. R/n^2

D. nR

57. A cyclotron can accelerate-

A. β-particle

B. α-particle

C. High velocity gamma rays

D. High velocity x-rays

57. एक साइक्लोट्रॉन त्वरित कर सकता है-

A. बीटा कण को

B. अल्फा कण को

C. उच्च वेग गामा किरणों को

D. उच्च वेग एक्स किरणों को

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

58. Match the following-

Column-I

(a) V-I characteristic curve of a diode

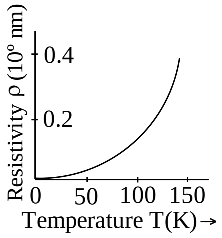
(b) Temperature dependence of resistivity of a semiconductor

(c) Temperature dependence of resistivity of a pure metal

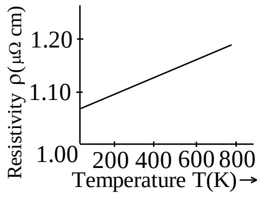
(d) Temperature dependence of resistivity of an alloy

Column-II

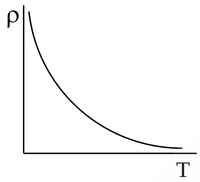
(I)



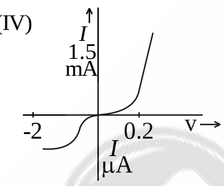
(II)



(III)



(IV)



A. a-IV, b-III, c-II, d-I

B. a-IV, b-III, c-I, d-II

C. a-I, b-II, c-III, d-IV

D. a-I, b-III, c-IV, d-II

58. सही जोड़े मिलाएं-

सूची-I

(a) डायोड की V-I अभिलाक्षाणिक वक्र

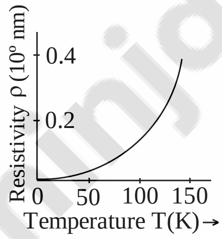
(b) अर्धचालक की प्रतिरोधकता का तापमान पर निर्भरता

(c) शुध्द धातु की प्रतिरोधकता की तापमान पर निर्भरता

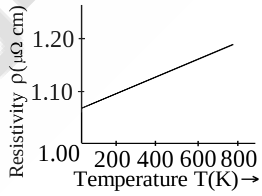
(d) किसी मिश्र धातु की प्रतिरोधकता की तापमान पर निर्भरता

सूची-II

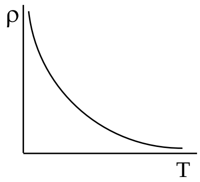
(I)



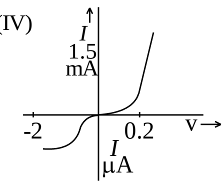
(II)



(III)



(IV)



A. a-IV, b-III, c-II, d-I

B. a-IV, b-III, c-I, d-II

C. a-I, b-II, c-III, d-IV

D. a-I, b-III, c-IV, d-II

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

59. An alternating sinusoidal emf is generated by a loop of wire rotating in a magnetic field, if the sequence of rotation of the loop is-

(a) Armature is parallel to the magnetic field.

(b) Plane of armature is kept perpendicular to the magnetic field.

(c) Armature after rotation is at 180 degrees.

(d) Armature after rotation is at 360 degrees.

(e) Armature is rotated by an angle such that its plane is at 270 degrees to the magnetic field.

A. b-a-c-d-e

B. a-b-c-d-e

C. b-a-c-e-d

D. a-b-c-e-d

59. चुंबकीय क्षेत्र में घूमते हुए तार के लूप द्वारा एक प्रत्यावर्ती साइनसोइडल ईएमएफ उत्पन्न होता है, यदि लूप के घूमने के का क्रम है।

(a) आर्मेचर चुंबकीय क्षेत्र के समानांतर है।

(b) आर्मेचर का तल चुंबकीय क्षेत्र के लंबवत रखा जाता है।

(c) घूमने के बाद आर्मेचर 180 डिग्री पर होता है।

(d) घूमने के बाद आर्मेचर 360 डिग्री पर होता है।

(e) आर्मेचर को इस तरह से घुमाया जाता है कि इस का तल चुंबकीय क्षेत्र से 270 डिग्री पर होता है।

A. b-a-c-d-e

B. a-b-c-d-e

C. b-a-c-e-d

D. a-b-c-e-d

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

60. Due to the conversion of electric energy into heat energy the conductor becomes hot. This effect is known as Joule's Heating and this heating is thermodynamics irreversible. Different stages in the process of Joule's Heating is-

(a) In their way electrons frequently collided with the positive ions of the conductor due to which their velocity decreased.

(b) Lattice ions receives energy randomly at the average rate of $I\Delta V$ per unit time.

(c) This the energy electrons gained on account of acceleration is transferred to the positive lattice ions or atoms and electrons then returns to their equilibrium distribution of velocities.

(d) When a potential difference ΔV is maintained between the ends of a conductor, the free electrons in the conductor are accelerated towards the higher potential end of the conductor.

(e) Ions spend this energy by vibrating about their mean positions resulting in rise in the temperature of the conductor.

A. a-d-b-c-e

B. c-a-b-e-d

C. d-c-b-a-e

D. d-a-c-b-e

60. विद्युत ऊर्जा के ऊष्मा में रूपांतरण के कारण चालक गर्म हो जाता है। इस प्रभाव को जूल हीटिंग के रूप में जाना जाता है और यह हीटिंग थर्मोडायनामिक्स अपरिवर्तनीय है। जूल हीटिंग की प्रक्रिया के विभिन्न चरण है-

(a) इस दौरान इलेक्ट्रॉन बार-बार चालक के धनात्मक आयनों से टकराते है, जिसके कारण उनका वेग कम हो जाता है।

(b) लेटिस आयन प्रति एकांक समय $I\Delta V$ की औसत दर से अनियमित रूप से ऊर्जा प्राप्त करते है।

(c) त्वरण के कारण प्राप्त ऊर्जा इलेक्ट्रॉनों से धनात्मक लेटिस आयनों या परमाणुओं में स्थानांतरित हो जाता है और इलेक्ट्रॉन फिर वेग के अपने संतुलन वितरण में लौट आते है।

(d) किसी चालक के सिरों के बीच विभवान्तर ΔV आरोपित किया जाता है, तो चालक में मुक्त इलेक्ट्रॉन चालक के उच्च विभववाले सिरे की ओर त्वरित हो जाते है।

(e) आयन अपनी औसत स्थिति के इर्द-गिर्द कंपन करके इस ऊर्जा को खर्च करते है, जिसके परिणाम स्वरूप चालक का तापमान बढ़ जाता है।

A. a-d-b-c-e

B. c-a-b-e-d

C. d-c-b-a-e

D. d-a-c-b-e

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

61. The working of a dynamo is based on the principle of-

A. Heating effect of current

B. Magnetic effect of current

C. Chemical effect of current

D. Electromagnetic induction

61. डाइनेमो के कार्य का सिध्दांत आधारित है-

A. धारा के तापीय प्रभाव पर

B. धारा के चुम्बकीय प्रभाव पर

C. धारा के रसायनिक प्रभाव पर

D. विद्युत चुम्बकीय प्रेरण पर

62. At resonance, in a series LCR circuit, which relation does not hold-

A. $\omega = \frac{1}{LC}$

B. $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$

C. $L\omega = \frac{1}{C\omega}$

D. $C\omega = \frac{1}{L\omega}$

62. किसी श्रेणीक्रम LCR परिपथ में अनुनाद की स्थिति में इनमें से कौन सा संबंध लागू नहीं होता-

A. $\omega = \frac{1}{LC}$

B. $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$

C. $L\omega = \frac{1}{C\omega}$

D. $C\omega = \frac{1}{L\omega}$

63. The forbidden energy band gap in conductor, semiconductor and insulator are EG_1, EG_2 and EG_3 respectively. The relation among them is-

A. $EG_1 = EG_2 = EG_3$

B. $EG_1 > EG_2 > EG_3$

C. $EG_1 < EG_2 < EG_3$

D. $EG_1 < EG_2 > EG_3$

63. किसी चालक, अर्ध्दचालक व कुचालक के वर्जित ऊर्जा अंतराल क्रमश: EG_1, EG_2 व EG_3 हैं। उनके बीच संबंध होगा-

A. $EG_1 = EG_2 = EG_3$

B. $EG_1 > EG_2 > EG_3$

C. $EG_1 < EG_2 < EG_3$

D. $EG_1 < EG_2 > EG_3$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

64. The peak voltage of an AC supply is 300 volt. What is its r.m.s. voltage?

A. 150 volt

B. 212.1 volt

C. 300 volt

D. 200 volt

64. यदि किसी AC सिग्नल का शीर्ष वोल्टेज 300 volt है तो उसका आर.एम.एस. वोल्टेज क्या होगा?

A. 150 वोल्ट

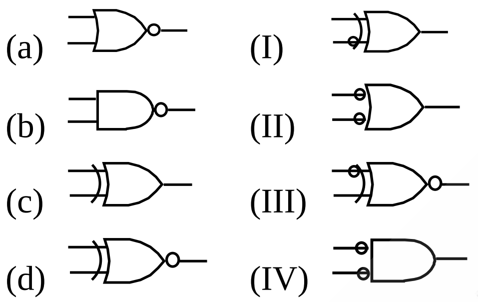
B. 212.1 वोल्ट

C. 300 वोल्ट

D. 200 वोल्ट

65. Match the following logic gate in Column-I with their equivalent in Column-II

Column-I Column-II



Choose the answer from the options given below-

A. a-II, b-IV, c-I, d-III

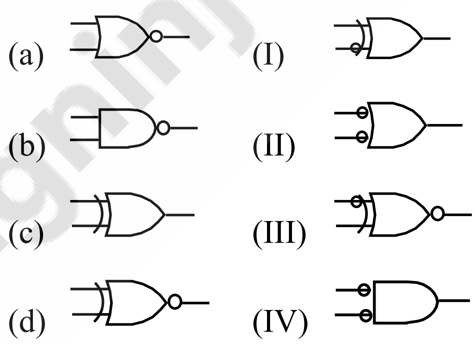
B. a-IV, b-II, c-I, d-III

C. a-II, b-IV, c-III, d-I

D. a-IV, b-II, c-III, d-I

65. कॉलम-I में दिए गए लॉजिक गेट को कॉलम-II में दिए गए उनके समतुल्य से मिलान करें-

कॉलम-I कॉलम-II



नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें-

A. a-II, b-IV, c-I, d-III

B. a-IV, b-II, c-I, d-III

C. a-II, b-IV, c-III, d-I

D. a-IV, b-II, c-III, d-I

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

66. Which of the following physical quantities effect the resistance of cylindrical resistor?

(a) Current through it
(b) Its length
(c) Its area of cross-section
(d) Density of material of cylinder

A. a and c only
B. b and c only
C. b and d only
D. a, b and d

66. निम्नलिखित में से कौन सी भौतिक राशि बेलनाकार प्रतिरोधक के प्रतिरोध को प्रभावित करती है?

(a) प्रवाहित होने वाली धारा
(b) इसकी लंबाई
(c) इसके अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल
(d) सिलेंडर के पदार्थ का घनत्व

A. केवल a और c पर
B. केवल b और c पर
C. केवल b और d पर
D. a, b और d

67. The magnitude of barrier potential of P-N junction-

(a) is independent of temperature.
(b) depends on difference between fermi level on two sides of junction.
(c) depends on forbidden energy gap of two types of semiconductor.
(d) depends on impurity concentration in P and N type semiconductor.

Which of the statements given above is/are correct?

A. a, b and c
B. a and b
C. a and c
D. b, c and d

67. P-N संधि के रोधिका विभव का परिमाण-

(a) इसके तापमान से स्वतंत्र है।
(b) संधि के दोनों तरफ के फर्मी स्तर के अंतर पर निर्भर करता है।
(c) दोनों प्रकार के अर्ध्दचालक के वर्जित ऊर्जा अंतराल पर निर्भर करता है।
(d) P-प्रकार एवं N-प्रकार के अर्ध्द-चालक के अशुध्दि सांन्द्रता पर निर्भर करता है।

उपरोक्त दिए गए कथनों में से कौन से कथन सही है?

A. a, b और c
B. a और b
C. a और c
D. b, c और d

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

68. Assertion [As] : The logic expression $y = A\overline{B} + \overline{A}B$ can be realized only by NAND gates or NOR gates.

Reason [R] : It is possible to implement any logic expression using only NAND or NOR gates.

Choose the correct answer from the following-

A. Both [As] and [R] are individually true and [R] is the correct explanation of [As].

B. Both [As] and [R] are individually true but [R] is not correct explanation of [As].

C. [As] is true but [R] is false.

D. [As] is false but [R] is true.

69. Arrange in descending order of the unit of memory-

(a) TB (b) Byte (c) MB

(d) GB (e) KB

A. a > d > c > e > b

B. a > c > d > b > e

C. d > c > e > a > b

D. c > d > e > b > a

68. अभिकथन [As] : लॉजिक व्यंजक $y = A\overline{B} + \overline{A}B$ को केवल NAND गेट या केवल NOR गेट द्वारा प्राप्त किया जा सकता है।

कारण [R] : केवल NAND गेट या NOR गेट का उपयोग करके किसी भी लॉजिक व्यंजक को प्राप्त करना संभव है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें-

A. [As] और [R] दोनों पृथक रूप से सत्य है और [R], [As] की सही व्याख्या है।

B. [As] और [R] दोनों पृथक रूप से सत्य है परंतु [R], [As] की सही व्याख्या नही है।

C. [As] सत्य है परन्तु [R] असत्य है।

D. [As] असत्य है परन्तु [R] सत्य है।

69. मेमोरी की ईकाई को अवरोही क्रम में व्यवस्थित करें-

(a) टीबी (b) बाइट (c) एमबी

(d) जीबी (e) केबी

A. a > d > c > e > b

B. a > c > d > b > e

C. d > c > e > a > b

D. c > d > e > b > a

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

70. For a generalised communication system, arrange the following in correct sequence-

(a) Receiver (b) Information source
(c) Channel (d) User of Information
(e) Transmitter

A. d, a, c, e, b

B. b, e, c, a, d

C. c, a, e, b, d

D. d, e, c, a, b

70. एक सामान्यीकृत संचार प्रणाली के लिए निम्नलिखित को सही क्रम में व्यवस्थित करें-

(a) रिसीवर (b) सूचना स्रोत
(c) चैनल (d) सूचना का उपयोगकर्ता
(e) ट्रांसमीटर

A. d, a, c, e, b

B. b, e, c, a, d

C. c, a, e, b, d

D. d, e, c, a, b

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

PART - IV

Biology

बायोलॉजी

71. The maximum diffusion pressure is that of-

A. Molal solution

B. Molar solution

C. Normal solution

D. Pure solvent

71. सबसे ज्यादा विसरण दाब होगा-

A. मोलल विलयन

B. मोलर विलयन

C. साधारण विलयन

D. शुध्द विलायक

72. The bond found between oxygen and hydrogen of water-

A. Covalent bond

B. Glycosidic bond

C. Peptide bond

D. Electrostatic bond

72. जल के हाइड्रोजन एवं ऑक्सीजन अणुओं के मध्य पाया जाने वाला बन्ध है-

A. सहसंयोजक बन्ध

B. ग्लाइकोसाइडिक बन्ध

C. पेप्टाइड बन्ध

D. इलेक्ट्रोस्टैटिक बन्ध

73. On the basis of requirement of sunlight intensity for plant to grow, the right sequence is-

(a) Sciophytes

(b) Facultative Sciophytes

(c) Facultative Heliophytes

(d) Heliophytes

Select the correct options-

A. a→b→c→d

B. d→a→c→b

C. c→d→b→a

D. d→b→c→a

73. पौधों के विकास के लिए सूर्य प्रकाश की तीव्रता की आवश्यकता के आधार पर सही क्रम है-

(a) छायोद्भिद्

(b) विकल्पी छायोद्भिद्

(c) विकल्पी आतपोद्भिद्

(d) आतपोद्भिद्

सही विकल्प चुनिए-

A. a→b→c→d

B. d→a→c→b

C. c→d→b→a

D. d→b→c→a

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

74. Match the following-

	Column-I		Column-II
(a)	Short Day Plant	(I)	Acacia
(b)	Less Developed Vascular Tissues	(II)	Pinus
(c)	Phyllode	(III)	Eichhornia
(d)	Infoldings in mesophyll cells	(IV)	Chrysanthemum

Select correct answer from the options given below-

A. a-II, b-IV, c-I, d-III

B. a-III, b-II, c-IV, d-I

C. a-IV, b-III, c-I, d-II

D. a-I, b-III, c-IV, d-II

74. जोड़ी बनाइए-

	सूची-I		सूची-II
(a)	छोटे दिन वाला पौधा	(I)	अकेशिया
(b)	कम विकसीत संवहनी उत्तक	(II)	पाइनस
(c)	पर्णक	(III)	जल कुंभी
(d)	मीसोफिल की कोशिकाओं में आंतरिक मोड़	(IV)	गुलदाऊदी

निम्न विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए-

A. a-II, b-IV, c-I, d-III

B. a-III, b-II, c-IV, d-I

C. a-IV, b-III, c-I, d-II

D. a-I, b-III, c-IV, d-II

75. The sequence of soil horizon from the surface is-

(a) Parent Rock
(b) Bed Rock
(c) Humus
(d) Eluviation layer
(e) Minerals with Humus

Select the correct answer from the options given below-

A. c→e→d→a→b

B. a→b→c→d→e

C. e→d→c→b→a

D. d→a→c→e→b

75. मिट्टी के क्षितिज की परतों का क्रम सतह से नीचे की ओर है-

(a) मूल चट्टान
(b) बेड चट्टान
(c) ह्यूमस
(d) एल्यूविएशन लेयर
(e) ह्यूमस के साथ खनीज

सही विकल्प चुनिए-

A. c→e→d→a→b

B. a→b→c→d→e

C. e→d→c→b→a

D. d→a→c→e→b

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

76. In plants, which of the following components of water potential play significant role in osmosis?

(a) Solute potential
(b) Matrix potential
(c) Gravitational potential
(d) Pressure potential

Select the correct answer from the following options-

A. a and c

B. a and d

C. b and c

D. c and d

77. In soil, water available for roots is-

A. Capillary water

B. Hygroscopic water

C. Gravitational water

D. None of these

76. पौधों में निम्न में से कौन से जल क्षमता के घटक परासरण में अहम् भूमिका निभाते है?

(a) विलेय क्षमता
(b) मेट्रिक्स क्षमता
(c) गुरुत्वाकर्षण क्षमता
(d) दबाव क्षमता

निम्न विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए-

A. a और c

B. a और d

C. b और c

D. c और d

77. पौधों के जड़ के लिए मिट्टी में उपलब्ध जल का स्त्रोत-

A. केशिका जल

B. आर्द्रताग्राही जल

C. गुरूत्व जल

D. इनमें से कोई नहीं

Teachingninja.in

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

78. For the below Assertion [As] and Reason [R] choose the correct alternative.

Assertion [As] : Water evaporates from the aerial parts of the plants during the process of transpiration.

Reason [R] : Transpiration from leaves depends on difference in water vapour concentration and diffusional resistance.

Select the correct answer from the option given below-

A. [As] is true but [R] is false.

B. Both [As] and [R] are true but [R] is not the correct explanation of [As].

C. [As] is false but [R] is true.

D. Both [As] and [R] are true and [R] is the correct explanation of [As].

79. Rapid water absorption by-

A. Root hair region

B. Root cap region

C. Meristematic region

D. Elongation region

78. नीचे दिए गए अभिकथन [As] एवं कारण [R] का सही विकल्प चुनिए-

अभिकथन [As] : वाष्पोत्सर्जन की प्रक्रिया में पौधों के वाहतीय हिस्सों से जल का वाष्पीकरण होता है।

कारण [R] : पत्तियों में वाष्पोत्सर्जन जलवाष्प की सान्द्रता में अंतर और विसरण प्रतिरोध पर निर्भर करता है।

सही विकल्प चुनिए-

A. [As] सही है पर [R] गलत है।

B. दोनों [As] और [R] सही पर [R], [As] की सही व्याख्या नही हैं।

C. [As] गलत है पर [R] सही है।

D. दोनों [As] और [R] सही है एवं [R], [As] की सही व्याख्या हैं।

79. जल का तेजी से अवशोषण होता है-

A. मूल रोम क्षेत्र

B. मूल टोप क्षेत्र

C. विभज्योतक क्षेत्र

D. मूल बढ़ाव क्षेत्र

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

80. Continuity of water column in plants is due to following properties of water-

(a) adhesion property

(b) Transparency

(c) Cohesion property

(d) Tensile strength

Select the correct answer from the following option-

A. a and b only

B. b and d only

C. a, b and c

D. a, c and d

80. पौधों में पानी के कॉलम की निरंतरता पानी की निम्नलिखित गुणों के कारण है-

(a) आसंजन गुण

(b) पारदर्शता

(c) सासंजन गुण

(d) तन्यता शक्ति

निम्न विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए-

A. केवल a और b

B. केवल b और d

C. a, b और c

D. a, c और d

81. Synecology is the study of-

A. Plant community

B. Individual study

C. Study of environment

D. None of the above

81. संपारिस्थितिकी का अध्ययन कहलाता है-

A. पादप समुदाय

B. व्यक्तिगत अध्ययन

C. पर्यावरण का अध्ययन

D. इनमें से कोई नहीं

82. Which of the following factor is a determinant of population size?

A. Natality

B. Immigration

C. Emigration

D. All of the above

82. कौन सा कारक जनसंख्या की आकार को निर्धारित करता है?

A. जन्मदर

B. अप्रवास

C. प्रवासी

D. उपरोक्त सभी

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

83. Match the following-

	Column-I		Column-II
(a)	Clostridium Pasteurianum	(I)	Alfa group
(b)	Rhizobium Japonicum	(II)	Anaerobic non symbiotic nitrogen fixer
(c)	Azotobacter agilis	(III)	Soyabean group
(d)	Rhizobium Meliloti	(IV)	Aerobic Non symbiotic nitrogen fixer

Choose the answer from the options given below-

A. a-II, b-III, c-IV, d-I

B. a-I, b-II, c-III, d-IV

C. a-I, b-III, c-IV, d-II

D. a-IV, b-III, c-II, d-I

83. निम्नलिखित का मिलान करिये-

	सूची-I		सूची-II
(a)	क्लास्ट्रीडियम पास्च्युरिएनम	(I)	अल्फा समूह
(b)	राइजोबियम जेपोनिकम	(II)	अवायवीय गैर-सहजीवी नत्रजन स्थिरीकारक
(c)	एजेटोबेक्टर एजिलिस	(III)	सोयाबीन समूह
(d)	राइजोबियम मेलिलोटी	(IV)	वायवीय गैर सहजीवी नत्रजन स्थिरीकारक

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें-

A. a-II, b-III, c-IV, d-I

B. a-I, b-II, c-III, d-IV

C. a-I, b-III, c-IV, d-II

D. a-IV, b-III, c-II, d-I

84. Interaction in which individual of one species are harmed while individual of the other species are not affected at all, is known as-

A. Competition

B. Parasitism

C. Amensalism

D. Mutualism

84. अंत:क्रिया जिसमे एक प्रजाति के जीव को नुकसान पहुंचता है जबकि दूसरी प्रजाति के जीव बिलकुल प्रभावित नहीं होते है, कहलाती है-

A. प्रतियोगिता

B. परजीविता

C. एमेंसलिस्म

D. सहोपकारिता

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

85. Arrange the following steps in a desert Ecosystem in correct order-

(a) Cactus (b) Snake

(c) Lizards (d) Butterfly

(e) Hawk

A. $e \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d \rightarrow a$

B. $a \rightarrow d \rightarrow c \rightarrow b \rightarrow e$

C. $a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d \rightarrow e$

D. $e \rightarrow a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d$

85. निम्नलिखित को रेगिस्तानी परिस्थितिकी तंत्र में सही अनुक्रम में लगाइये-

(a) केक्टस (b) सर्प

(c) छिपकली (d) तितली

(e) बाज़

A. $e \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d \rightarrow a$

B. $a \rightarrow d \rightarrow c \rightarrow b \rightarrow e$

C. $a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d \rightarrow e$

D. $e \rightarrow a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d$

86. Vertical distribution of different species occupying different levels in dense vegetation is called-

A. Species composition

B. Stratification

C. Standing crops

D. Trophic structure

86. घने जंगलों में विभिन्न स्तरो पर रहने वाली विभिन्न प्रजातियों का ऊर्ध्वाधर वितरण कहलाता है-

A. प्रजाति रचना

B. स्तर विन्यास

C. खड़ी फसल

D. पोषी संरचना

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

87. For the below Assertion [As] and Reason [R] choose the correct alternative-

Assertion [As] : Typhoid fever occurs only in human and is caused by S. Typhi.

Reason [R] : Lysin of some of the bacteria by the combined action of antibodies and complement results in the liberation of toxin which causes symptoms like fever.

A. Both [As] and [R] are true and [R] is the correct explanation of [As].

B. Both [As] and [R] are true but [R] is not the correct explanation of [As].

C. [As] is true but [R] is false.

D. [As] is false but [R] is true.

88. Who first correctly defined the term Ecology?

A. Tayler

B. Tansley

C. Haeckel

D. Odum

87. नीचे दिये गये अभिकथन [As] एवं कारण [R] के लिये सही विकल्प चुनिये-

अभिकथन [As] : टाइफाइड बुखार सिर्फ मनुष्यों में होता है और वह एस. टाइफी के कारण होता है।

कारण [R] : एंटीबॉडी एवं पूरक की संयुक्त क्रिया के द्वारा कुछ जीवाणुओं के लाइसिन के परिणामस्वरूप विष निकलता है जो बुखार जैसे लक्षणों का कारण बनता है।

A. दोनों [As] एवं [R] सत्य है और [R], [As] की सही व्याख्या है।

B. दोनों [As] एवं [R] सत्य है किन्तु [R], [As] की सही व्याख्या नहीं है।

C. [As] सत्य है किन्तु [R] गलत है।

D. [As] गलत है किन्तु [R] सही है।

88. किसने सर्वप्रथम पारिस्थितिकी शब्द को सही परिभाषित किया है?

A. टैलर

B. टेंसले

C. हैकल

D. ओडम

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

89. Arrange the following steps in Nitrogen Cycle-
(a) Atmospheric Nitrogen Fixation
(b) Denitrification
(c) Nitrification
(d) Ammonification
(e) Organic Nitrogen degradation

A. a→b→c→d→e
B. e→d→c→b→a
C. a→e→d→c→b
D. c→b→d→e→a

89. निम्नलिखित को नत्रजन चक्र में सही अनुक्रम में लगाइये-
(a) वायवीय नत्रजन स्थिरीकरण
(b) अनत्रीजनीकरण
(c) नत्रजनीकरण
(d) अमोनियाकरण
(e) कार्बनिक नत्रजन विघटन

A. a→b→c→d→e
B. e→d→c→b→a
C. a→e→d→c→b
D. c→b→d→e→a

90. Which Biome is treeless?
A. Savannah
B. Chapparal
C. Temperate
D. Tundra

90. कौन सा बायोम वृक्ष रहित होता है?
A. सवाना
B. चैपरल
C. शीतोष्ण
D. टुंड्रा

91. Genes introduced to produce transgenic Arabidopsis thaliana for mercury detoxification are-
(I) mer A (II) mer B
(III) mer C (IV) mer D
Select the correct answer from the following options-
A. I & II
B. II & III
C. III & IV
D. I & IV

91. जीन्स जिनका प्रविष्टीकरण पारा विषहरण हेतु आर्बिदोप्सिस थालियाना में कराया गया-
(I) mer A (II) mer B
(III) mer C (IV) mer D
निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए-
A. I और II
B. II और III
C. III और IV
D. I और IV

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

92. The sequence of key events in Crown Gall disease is-

(a) Crown gall disease
(b) Vir gene induction
(c) Chemotaxis
(d) T-DNA integration
(e) Release of phenolic molecules in a plant wound

A. a→b→c→d→e
B. c→b→d→a→e
C. d→e→a→b→c
D. e→c→b→d→a

93. Which gene was first used to develop transgenic cow?

A. ALV
B. REV
C. LALBA
D. AFP

92. क्राउन गॉल रोग में प्रमुख घटनाओं का क्रम है-

(a) क्राऊन गॉल रोग
(b) Vir जीन प्रेरण
(c) रसायनिक अनुचलन
(d) T-डी.एन.ए. एकीकरण
(e) पौधे की चोट में फिनोलिक यौगिकों का विमोचन

A. a→b→c→d→e
B. c→b→d→a→e
C. d→e→a→b→c
D. e→c→b→d→a

93. ट्रांसजेनिक गाय बनाने के लिए किस जीन का सर्वप्रथम उपयोग किया गया था?

A. ALV
B. REV
C. LALBA
D. AFP

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

94. Match the following-

Column-I

(a) Taq polymerase
(b) Reverse Transcriptase
(c) Alkaline Phosphatase
(d) Ligase

Column-II

(I) RNA Dependent DNA polymerase
(II) Joining breaks in DNA phospho-diester backbone
(III) Thermostable DNA Polymerase
(IV) Removal of phosphate group

Choose the answer from the options given below-

A. a-II, b-III, c-IV, d-I
B. a-I, b-II, c-III, d-IV
C. a-III, b-I, c-IV, d-II
D. a-IV, b-III, c-II, d-I

95. The method to separate large size DNA molecule is-

A. Capillary Gel electrophoresis
B. Slab electrophoresis
C. Polyacrylamide gel electrophoresis
D. Pulsed field gel electrophoresis

94. सही जोड़ी बनाइए-

सूची-I

(a) टैक पॉलीमरेज
(b) रिवर्स ट्रान्सक्रिप्टेज
(c) ऐल्केलाइन फॉस्फेटेज
(d) लाइगेज

सूची-II

(I) RNA निर्भर DNA पॉलीमरेज
(II) DNA फास्फो-डाइइस्टर बंध में टूट को जोड़ना
(III) ऊष्मा-स्थिर पॉलीमरेज
(IV) फास्फेट समूह का निष्कासन

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें-

A. a-II, b-III, c-IV, d-I
B. a-I, b-II, c-III, d-IV
C. a-III, b-I, c-IV, d-II
D. a-IV, b-III, c-II, d-I

95. बड़ा आकार का DNA अणु को पृथक करने हेतु विधि है-

A. कैपीलरी जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस
B. स्लैब इलेक्ट्रोफोरेसिस
C. पोलीएक्रिलामाइड जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस
D. पल्सड् फिल्ड जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

96. Selectable Markers are-

(I) Antibiotic resistance gene
(II) Green fluorescent protein
(III) Anti metabolite resistant gene
(IV) Luciferase

Select the correct answer from the following options-

A. I & II

B. I & III

C. I & IV

D. II & III

96. चयन योग्य मार्कर है-

(I) एंटीबायोटिक प्रतिरोधक जीन
(II) हरा फ्लोरोसेंट प्रोटिन
(III) एंटीमेटाबोलाइट प्रतिरोधक जीन
(IV) ल्यूसीफिरेस

निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए-

A. I और II

B. I और III

C. I और IV

D. II और III

97. Correct recognition site of Hind III is-

A. ↓
5' AAG CTT 3'
3' TTC _ GAA 5'
↑

B. ↓
3' AAG CTT 5'
3' TTC _ GAA 5'
↑

C. ↓
5' CTT AAG 3'
3' TTC _ GAA 5'
↑

D. ↓
5' AAG CTT 3'
3' GAA _ TTC 5'
↑

97. Hind III का सही मान्यता स्थल (Recognition site) है-

A. ↓
5' AAG CTT 3'
3' TTC _ GAA 5'
↑

B. ↓
3' AAG CTT 5'
3' TTC _ GAA 5'
↑

C. ↓
5' CTT AAG 3'
3' TTC _ GAA 5'
↑

D. ↓
5' AAG CTT 3'
3' GAA _ TTC 5'
↑

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

98. The sequence of key events in acquired immunity response is-

(a) Recognition of antigens by helper T cells.
(b) Activation of B cells.
(c) Clonal expansion of plasma cells
(d) Antibody production
(e) Neutralization of antigen

Select the correct answer-

A. a→e→b→d→c
B. d→c→a→b→e
C. a→b→c→d→e
D. c→d→e→b→a

99. For the below Assertion [As] and Reason [R] choose the correct alternative.

Assertion [As] : Colour variations are seen in Maize Kernels.

Reason [R] : Transposons jump to new location in genome and affect gene expression.

Select the correct answer from the options given below-

A. Both [As] and [R] are true but [R] is not the correct explanation of [As].
B. Both [As] and [R] are true and [R] is the correct explanation of [As].
C. [As] is true but [R] is false.
D. [As] is false but [R] is true

98. अर्जित प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया में प्रमुख घटनाओं की क्रमिकता है-

(a) सहायक T कोशिका द्वारा एंटीजन की पहचान
(b) B कोशिका की सक्रियता
(c) प्लाज्मा कोशिकाओं का क्लोनल विस्तार
(d) एंटीबॉडी का उत्पादन
(e) एंटीजन का तटस्थकरण

सही उत्तर का चयन कीजिए-

A. a→e→b→d→c
B. d→c→a→b→e
C. a→b→c→d→e
D. c→d→e→b→a

99. नीचे दिए गए सत्यापन [As] और कारण [R] के लिए सही विकल्प चुनें-

सत्यापन [As] : मक्के के दानों में रंगो की विभिन्नता देखी जाती है।

कारण [R] : ट्रान्सपोसोन जीनोम के भीतर नये स्थानों में कूद कर जीन की अभिव्यक्ति को प्रभावित करता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें-

A. दोनों [As] एवं [R] सही हैं पर [R], [As] की सही व्याख्या नहीं है।
B. दोनों [As] एवं [R] सही हैं, और [R], [As] की सही व्याख्या है।
C. [As] सही है पर [R] गलत है।
D. [As] गलत है पर [R] सही है।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

100. To increase length of DNA chain in the process of DNA sequencing F. Sanger used-

A. Topoisomerase

B. DNA Polymerase

C. DNA ligase

D. DNA Isomerase

100. एफ. सेंगर ने DNA अनुक्रमण विधि में DNA चेन की लम्बाई बढ़ाने हेतु उपयोग किया था-

A. टोपोआइसोमिरेज

B. DNA पोलीमिरेज

C. DNA लाइगेज

D. DNA आइसोमिरेज

Teachingninja.in

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Teachingninja.in

48 **SET A**

उत्तर अंकित करने का समय : 2 घंटे अधिकतम अंक : 100

Time for making answers : 2 Hours Maximum Marks : 100

नोट :

1. इस प्रश्न पुस्तिका में निम्न भाग होंगे।
2. प्रश्नों के उत्तर, दी गई OMR उत्तरशीट (आंसरशीट) पर अंकित कीजिए।
3. गलत उत्तर अंकित करने पर 1/4 अंक काटे जायेंगे।
4. किसी भी तरह के कैलकुलेटर या लॉग टेबल एवं मोबाइल फोन का प्रयोग वर्जित है।
5. OMR उत्तरशीट (आंसरशीट) का प्रयोग करते समय ऐसी कोई असावधानी न करें/बरतें जिससे यह फट जाये या उसमें मोड़ या सिलवट आदि पड़ जाये जिसके फलस्वरूप वह खराब हो जाये।

समाविष्ट *भाग / विषयों* की विस्तृत जानकारी।

भाग	विवरण	कुल प्रश्न	अंक
भाग – I	रसायन	30	30
भाग – II	फारेंसिक साइंस	15	15
भाग – III	भौतिकी	25	25
भाग – IV	बायोलॉजी	30	30

प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। सभी प्रश्न करने अनिवार्य है।

Note :

1. This question paper consists of following parts namely:-
2. Indicate your answers on the OMR Answer-Sheet provided.
3. 1/4 mark will be deducted for each wrong answer.
4. Use of any type of calculator or log table and mobile phone is prohibited.
5. While using OMR Answer-Sheet care should be taken so that the Answer-Sheet does not get torn or spoiled due to folds and wrinkles.

Details of *Parts/Subjects* :

Part	Particular	Total Question	Marks
Part – I	Chemistry	30	30
Part – II	Forensic Science	15	15
Part – III	Physics	25	25
Part – IV	Biology	30	30

Each question carries 1 mark. All questions are compulsory.

Teachingninja.in

Chhattisgarh Vyavasayik Pariksha Mandal Raipur
Model Answer

FDLT24-Laboratory Technician
(Exam Date : 25-08-2024 Time :02:00 PM to 04:15 PM)
Exam/Subject Code : **202084-OK-ZMZS-SA-E**

Q.No.	SET-A	SET-B	SET-C	SET-D	Q.No.	SET-A	SET-B	SET-C	SET-D
1	A	C	C	A	51	D	B	D	D
2	D	C	B	C	52	D	D	C	B
3	C	A	A	B	53	A	D	B	D
4	D	A	A	C	54	A	D	D	B
5	B	D	B	B	55	C	B	D	D
6	B	C	B	D	56	B	D	A	A
7	A	A	C	A	57	B	C	B	C
8	C	B	B	C	58	B	A	B	D
9	C	B	D	A	59	D	B	A	B
10	A	D	A	B	60	D	A	D	A
11	B	A	D	A	61	D	A	C	B
12	D	C	C	B	62	A	C	B	D
13	C	B	A	C	63	C	B	D	C
14	B	B	D	D	64	B	D	A	A
15	A	D	C	D	65	D	D	B	D
16	C	B	A	B	66	B	D	D	A
17	C	C	C	D	67	D	A	A	D
18	A	C	A	B	68	A	B	B	B
19	A	A	C	C	69	A	B	D	A
20	B	A	B	C	70	B	A	A	B
21	D	C	C	C	71	D	C	A	D
22	B	D	D	C	72	A	D	D	D
23	B	A	D	A	73	D	A	C	A
24	C	B	B	A	74	C	A	D	B
25	A	D	D	D	75	A	D	B	D
26	C	B	B	D	76	B	A	D	A
27	D	C	C	B	77	A	D	A	D
28	D	B	C	A	78	D	B	D	C
29	C	C	B	B	79	A	D	A	A
30	B	D	A	C	80	D	A	A	A
31	D	B	D	B	81	A	C	B	D
32	B	D	D	D	82	D	A	B	A
33	D	D	B	D	83	A	C	A	B
34	B	D	C	D	84	C	D	C	C
35	C	A	B	A	85	B	B	D	B
36	D	C	D	B	86	B	B	D	C
37	D	D	D	C	87	B	A	B	C
38	A	B	A	D	88	C	C	C	D
39	C	A	C	D	89	C	B	C	B
40	A	C	A	A	90	D	D	A	A
41	D	D	D	C	91	A	C	C	A
42	B	C	B	D	92	D	A	D	D
43	B	B	D	B	93	C	D	B	A
44	C	D	B	C	94	C	B	B	C
45	D	B	C	B	95	D	B	A	B
46	A	B	A	C	96	B	B	A	B
47	A	C	B	A	97	A	C	B	C
48	C	A	C	A	98	C	D	C	C
49	B	A	A	B	99	B	C	D	D
50	A	A	A	A	100	B	A	C	B

03/09/24 03/09/24 03.09.24

CONTROLLER, C.G. VYAPAM, ATAL NAGAR, NAWA RAIPUR

Teachingninja.in