

TEST BOOKLET

सामान्य अध्ययन (सामान्य विज्ञान)

Test-19

समय सीमा : 2 घंटे

अधिकतम अंक: 120

अनुदेश

1. परीक्षा प्रारम्भ होने के तुरन्त बाद, आप इस परीक्षण पुस्तिका की पड़ताल अवश्य कर लें कि इसमें कोई बिना छपा, फटा या छूटा हुआ पृष्ठ अथवा प्रश्नांश आदि न हो। यदि ऐसा हो, तो इसे सही परीक्षण पुस्तिका से बदल लीजिए।
2. इस परीक्षण पुस्तिका पर साथ में दिए गए कोष्ठक में आपको अपना अनुक्रमांक/नाम लिखना है।
3. इस परीक्षण पुस्तिका में 120 प्रश्नांश (प्रश्न) दिए गए हैं। प्रत्येक प्रश्नांश हिन्दी में छपा है। प्रत्येक प्रश्नांश में चार प्रत्युत्तर (उत्तर) दिए गए हैं। इनमें से एक प्रत्युत्तर को चुन लें जिसे आप उत्तर-पत्रक पर अंकित करना चाहते हैं। यदि आपको ऐसा लगे कि एक से अधिक प्रत्युत्तर सही हैं तो उस प्रत्युत्तर को अंकित करें जो आपको सर्वोत्तम लगता हो। प्रत्येक प्रश्नांश के लिए केवल एक ही प्रत्युत्तर चुनना है।
4. आपको अपने सभी प्रत्युत्तर अलग से दिए गए OMR उत्तर-पत्रक पर ही अंकित करने हैं।
5. सभी प्रश्नांशों के अंक समान हैं। उम्मीदवार द्वारा प्रत्येक प्रश्न के लिए दिए गए एक गलत उत्तर के लिए प्रश्न हेतु नियत किए गए अंकों का 1/3 (0.33%) दंड के रूप में काटा जाएगा।
6. एक से अधिक उत्तर देने की दशा में प्रश्न के उत्तर को गलत माना जायेगा एवं उसे जांचा नहीं जाएगा।
7. विद्यार्थी द्वारा किसी प्रश्न का उत्तर न देने की स्थिति में कोई भी अंक काटा नहीं जाएगा।

जब तक आपको यह परीक्षण पुस्तिका खोलने को न कहा जाए, तब तक इसे न खोलें।

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. मानव शरीर के विभिन्न भागों में कोशिकाओं के रूप और आकार में कोई भिन्नता नहीं होती।
2. सभी पशु कोशिकाओं में तीन बड़े कार्बिक प्रदेश होते हैं- प्लाविका झिल्ली, केन्द्रक तथा साइटोप्लाज्म
3. प्लाविका झिल्ली प्रत्येक पशु कोशिका का बाह्य आवरण होता है, जो इसके संघटकों को चारों ओर के माध्यम से अलग करता है।
4. कोशिका झिल्ली लिपिड्स तथा प्रोटीन की बनी होती है तथा आंतरिक कोशिका के संघटकों की सुरक्षा के लिए एक यांत्रिक रोक प्रदान करती है।
5. पौधों की कोशिकाओं में एक कठोर कोशिका भित्ति होती है जो प्लाविका झिल्ली के बाहर होती है।

उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही नहीं है/हैं?

- (a) केवल 1 (b) केवल 1 और 5
(c) केवल 2 और 4 (d) उपरोक्त सभी

2. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. साइटोप्लाज्म एक पौधों की कोशिका है जो पशु कोशिकाओं की तुलना में काफी हद तक लघु रिक्तिकाओं से बनी होती है।
2. पशु कोशिकाओं में प्लास्टिड्स बहुत सामान्य होते हैं।
3. पशु कोशिकाएं, प्लाविका झिल्ली के अतिरिक्त एक मोटी कोशिका भित्ति से घिरी होती है।
4. पशु कोशिकाएं पौधों की कोशिकाओं की तुलना में सामान्यतः आकार में बड़ी होती हैं।

सही कथन हैं-

- (a) केवल 1, 2 और 3 (b) केवल 1, 2 और 4
(c) इनमें से कोई नहीं (d) उपरोक्त सभी

3. सुमेलित कीजिए-

सूची-I (खाद्य पदार्थ)

- A. दाल
- B. अनाज
- C. सरसों
- D. हल्दी

सूची-II (मिलावट)

1. कंकड़
2. मेटानिल येलो
3. लेड क्रोमेट
4. आर्गोमोन

कूट-

A B C D

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

4. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. फिल्टर कैण्डल सामान्यतः पेयजल में पाए जाने वाले विषाणु को तो हटाता है परंतु जीवाणु को नहीं।
2. मिट्टी के घड़ों में कपूर या ओसिमम (ocimum) के पत्तों के साथ पानी रखने की प्रथा यूजेनॉल (eugenol) और ऑक्सीकृत मोनोटेरपीन्स (monoterpenes) की उपस्थिति के कारण सूक्ष्म जीवों की जनसंख्या को कम करती है।
3. क्लोरीन रोगजनक जीवाणुओं को मारता है परंतु बीजाणुओं और पोलियो-वायरल हेपाटाइटिस तथा पीलिया जैसे कुछ विषाणुओं पर इसका कोई प्रभाव नहीं पड़ता।
4. ओजोन का एक प्रबल विषाक्त प्रभाव होता है। सही कथन हैं-

- (a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 3 और 4 (d) केवल 1 और 4

5. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. कुछ जीव ऑक्सीजन और खनिजों के रूप में जैविक स्रोतों से प्राप्त सरल खाद्य पदार्थों का प्रयोग करते हैं, ये जीव ऑटोट्राप्स कहलाते हैं।
2. ऑटोट्राप्स में हरे पेड़-पौधे और कुछ जीवाणु शामिल होते हैं।
3. ऑटोट्राप्स की उत्तरजीविता प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से हेटेरोट्राप्स पर निर्भर करती है।
4. ऑटोट्राप्स जीवों की कार्बन व ऊर्जा की आवश्यकताओं की पूर्ति प्रकाश-संश्लेषण के द्वारा होती है।

सही कथन हैं-

- (a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 3 और 4 (d) केवल 2 और 4

6. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. एक पौधे की कोशिका में रंध्रों का खुलना और बंद होना रक्षक (guard) कोशिकाओं का एक कार्य है।

2. जब उनमें जल का प्रवाह होता है तो रक्षक कोशिकाएं सिकुड़ जाती हैं, जिससे संरक्षी रंध्र (stomatal pores) खुल जाते हैं।
3. अमीबा कोशिका सतह के उंगली जैसे अस्थायी विस्तारों का प्रयोग करते हुए भोजन ग्रहण करती है, जो खाद्य कणों के ऊपर मिलकर एक खाद्य रिक्तिका बनाती है।
4. पैरामेशियम में, जो एक कोशिका वाला जीव है, कोशिका का एक निश्चित आकार होता है और भोजन एक स्थान विशेष से ग्रहण किया जाता है।
- सही कथन हैं-
- (a) 1, 2 और 3 (b) 2, 3 और 4
(c) 1, 3 और 4 (d) उपरोक्त सभी
7. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. पेप्सिन प्रोटीन को पचाने वाला एक किण्वक है जो हाइड्रोक्लोरिक अम्ल में समृद्ध होता है।
2. सामान्य परिस्थितियों में श्लेष्मा आमाशय की आंतरिक परत को अम्ल की क्रिया से बचाती है।
3. मांस को पचाना आसान होता है, इसलिए बाघ जैसे मांसहारियों की छोटी आंत थोड़ी छोटी होती है।
4. बड़ी आंत वह स्थान है जहां कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन तथा वसा का पूर्ण पाचन होता है।
- उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?
- (a) केवल 3 और 4 (b) केवल 1, 2 और 4
(c) केवल 1, 2 और 3 (d) केवल 2, 3 और 4
8. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. ऑक्सीजन से समृद्ध रक्त को कार्बनडाइऑक्साइड वाले रक्त के साथ मिश्रित होने से रोकने के लिए हृदय में विभिन्न प्रकोष्ठ होते हैं।
2. उभयचरों तथा सरीसृपों के हृदय में तीन प्रकोष्ठ होते हैं।
3. मछलियों का हृदय केवल एक प्रकोष्ठ वाला होता है, और रक्त पम्प होकर गलफड़े में जाता है, वहां ऑक्सीकृत होता है, और वहां से सीधे सारे शरीर में जाता है।
4. मछलियों में शरीर से होकर गुजरने वाले एक प्रवाह चक्र के दौरान रक्त केवल एक बार हृदय से होकर गुजरता है। दूसरी ओर, अन्य कशेरुकियों में प्रत्येक चक्र के दौरान यह हृदय से होकर दो बार गुजरता है।
- सही कथन हैं-
- (a) 1, 2 और 3 (b) 2, 3 और 4
(c) 1, 3 और 4 (d) 1, 2 और 4
9. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. एक कृत्रिम वृक्क डायलिसिस के माध्यम से रक्त से नाइट्रोजनी अपशिष्ट पदार्थ हटाने का एक उपकरण है।
2. हेमोडायलिसिस में एक अर्द्ध-पारगम्य परत के साथ असंख्य ट्यूब्स होती हैं, जो डायलिसिस करने वाले तरल से भरे एक टैंक में निलंबित होती हैं।
3. एक कृत्रिम वृक्क में डायलिसिस करने वाले तरल में रक्त के समान अधिक परासरणी दाब होता है परंतु इसमें नाइट्रोजन अपशिष्ट नहीं होता।
4. वृक्क में नेफ्रॉन्स, वृक्क में निस्स्यंदन इकाइयां होती हैं।
- सही कथन हैं-
- (a) 1, 2 और 3 (b) 2, 3 और 4
(c) 1, 3 और 4 (d) 1, 2 और 4
10. एंडोप्लाज्मिक रेटिक्युलम (ER) से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. ईआर (ERs) दो प्रकार के होते हैं, जो हैं असमतल (Rough) आरईआर (RER) तथा समतल एसईआर (SER)
2. आरईआर वसा और लिपिड्स के निर्माण में सहायक होता है तथा उनमें से कुछ कोशिका झिल्ली के निर्माण में सहायता करते हैं, जिसे झिल्ली जीवात् जीवोत्पत्ति (membrane biogenesis) कहते हैं।
3. एसईआर अनेक विषों और दवाओं के निर्विषीकरण में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
- उपरोक्त में से कौन-से कथन सही हैं?
- (a) 1 और 2 (b) 2 और 3
(c) 1 और 3 (d) उपरोक्त सभी
11. साइटोप्लाज्म से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. यह प्लाविका झिल्ली के अंदर का तरल पदार्थ है।
2. साइटोप्लाज्म में अनेक विशेषीकृत कोशिका अंगिकाएं होती हैं जो झिल्ली से घिरी होती हैं।
3. विषाणुओं में झिल्लियों का अभाव होता है।

- उपरोक्त में से कौन-से कथन सही हैं?
(a) दोनों 1 और 2 (b) दोनों 2 और 3
(c) दोनों 3 और 1 (d) उपरोक्त सभी
12. प्रोटिस्टा से संबंधित निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?
(a) इसमें अनेक प्रकार के एककोशिकीय यूकारयोटिक जीव शामिल हैं।
(b) ये जीव चलने के लिए उपांगों का प्रयोग करते हैं, जैसे बाल-जैसा सिलिया या ह्विप जैसा फ्लैजेल्ला।
(c) उनके पोषण का तरीका केवल ऑटोट्रापिक हो सकता है।
(d) प्रोटिस्टा के कुछ उदाहरण हैं-डायटोम और प्रोटोजोअन्स।
13. मॉलेक्यूलर फायलोजेनी (phylogeny) से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. यह एक जीव के विकासात्मक संबंधों पर सूचना प्राप्त करने के लिए मुख्य रूप से डीएनए क्रमों में, आनुवांशिक आणविक भिन्नताओं का विश्लेषण है।
2. एक मॉलेक्यूलर फायलोजेनेटिक विश्लेषण का परिणाम एक फायलोजेनेटिक वृक्ष में अभिव्यक्त किया जाता है।
3. मॉलेक्यूलर फायलोजेनेटिक्स, मॉलेक्यूलर सिस्टेमैटिक्स का एक पक्ष है, जो एक वृहद शब्द है, जिसमें वर्गीकरण विज्ञान तथा जैव भूगोल में मॉलेक्यूलर आंकड़ों का प्रयोग भी शामिल है।
- उपरोक्त में से कौन-से कथन सही हैं?
(a) दोनों 1 और 2 (b) दोनों 2 और 3
(c) दोनों 3 और 1 (d) उपरोक्त सभी
14. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. नाभिक के खंडन को परमाणु संलयन कहा जाता है।
2. भारी नाभिकों पर न्यूट्रॉनों को टकराकर परमाणु संलयन की प्रक्रिया की जाती है।
3. हल्के अणुओं को अत्यधिक उच्च तापमान तक गर्म कर परमाणु विखंडन की प्रक्रिया की जाती है।
4. परमाणु विखंडन की प्रक्रिया में उत्पन्न ऊर्जा

- परमाणु संलयन की प्रक्रिया में उत्पन्न ऊर्जा की तुलना में कहीं अधिक होती है।
सही कथन हैं-
(a) 1 और 3 (b) 2, 3 और 4
(c) उपरोक्त सभी (d) इनमें में से कोई नहीं
15. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. क्रांतिक द्रव्यमान (critical mass) रेडियोसक्रिय पदार्थ की वह न्यूनतम मात्रा है जो एक श्रृंखलाबद्ध अभिक्रिया को आरंभ करने के लिए आवश्यक है।
2. फ्रांसीसी भौतिकविद् हेनरी बैक्वेरेल ने रेडियोसक्रियता की खोज की।
3. अधिकतर सफल रिएक्टरों में, शीतलक के रूप में तरल सोडियम धातु का प्रयोग किया जाता है, जो अल्प समय में उत्पन्न तापीय ऊर्जा को दूर करती है।
4. एक परमाणु रिएक्टर में, परमाणु विखंडन की श्रृंखलाबद्ध अभिक्रिया को, कैडमियम या बोरोन से निर्मित नियंत्रक छड़ों के प्रयोग के द्वारा नियंत्रित (या क्रांतिक) किया जाता है।
- सही कथन हैं-
(a) 1, 2 और 3 (b) 2, 3 और 4
(c) 1, 3 और 4 (d) उपरोक्त सभी
16. सुमेलित कीजिए-
सूची-I (अनुसंधान केंद्र)
A. इंदिरा गांधी परमाणु अनुसंधान केंद्र
B. प्लाविका अनुसंधान संस्थान
C. राजा रमन विकसित तकनीकी केंद्र
D. परमाणु इंधन कॉम्प्लेक्स
- सूची-II** (स्थान)
1. हैदराबाद
2. इंदौर
3. कलपक्कम
4. गांधीनगर
- कूट-**
- | | A | B | C | D |
|----|---|---|---|---|
| a) | 3 | 4 | 1 | 2 |
| b) | 3 | 4 | 2 | 1 |
| c) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| d) | 2 | 1 | 3 | 4 |

17. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. एक विमान वाहक एक युद्धपोत होता है, जिसे विमान की तैनाती और उसकी पुनः प्राप्ति के प्रधान उद्देश्य के साथ डिजाइन किया जाता है, और जो समुद्र में एक एयरबेस के रूप में कार्य करता है।
2. पूर्व सोवियत विमानवाहक एडमिरल गोर्शकोव का नया नाम आईएनएस विक्रमादित्य है।
3. शिवालिक श्रेणी के जलपोत या प्रोजेक्ट 17 श्रेणी के जलपोत भारतीय नौसेना के लिए निर्मित छिपने की विशेषता के साथ बहुमुखी भूमिका वाले जलपोत हैं।
4. गोदावरी श्रेणी के जलपोत भारतीय नौसेना के नियंत्रित मिसाइल जलपोत हैं।

सही कथन हैं-

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

18. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. सोनार एक ऐसी तकनीक है जो ध्वनि प्रेषण का उपयोग समुद्री यात्रा, अन्य पोतों के साथ संचार या उनका पता लगाने के लिए करती है।
2. निष्क्रिय सोनार पोतों के द्वारा उत्पन्न ध्वनियों को सुनने में काम आती है, परंतु सक्रिय सोनार प्रतिध्वनि सुनने के लिए स्पंद ध्वनि उत्सर्जित करती है।
3. हमसा (HUMSA) नेवल फीजिकल एंड ओशियनोग्राफिक लेबोरेटरी (NPDL), कोच्चि के द्वारा डिजाइन और विकसित किया गया एक अत्याधुनिक पोत से काम करने वाला सोनार है।
4. एसयूजेएवी (SUJAV) एक सुसंबद्ध संचार इलेक्ट्रॉनिक युद्धक सुइट (Suit) है।

सही कथन हैं-

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

19. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. लेजर (LASER) एक प्रकाशीय उपकरण है जो सुसंगत, एकवर्णी प्रकाश की एक सघन किरणपुंज उत्पन्न करता है।
2. धात्विक आयन लेजर गैस लेजर होते हैं जो गहरी पराबैंगनी तरंगदैर्घ्य उत्पन्न करते हैं।
3. प्रकाशीय लेजर का प्रकाशीय तंतुओं में व्यापक उपयोग होता है।

4. लेजर का उपयोग प्राकृतिक यूरेनियम से U-235 समस्थानिकों को पृथक करने में किया जा सकता है और यह समृद्धिकरण का सबसे सरल और तीव्र तरीका है।

सही कथन हैं-

- (a) केवल 1, 2 और 3 (b) केवल 2, 3 और 4
(c) केवल 1, 3 और 4 (d) उपरोक्त सभी

20. अग्नि मिसाइल प्रणालियों से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. अग्नि-I मध्यम दूरी की सतह से सतह पर मार करने वाली एक चरण व ठोस प्रणोदन वाली मिसाइल है।
2. अग्नि-II एक मध्यम दूरी, दो चरणों व तरल प्रणोदक रॉकेट मोटर वाली बैलिस्टिक मिसाइल है।
3. अग्नि-III एक लंबी दूरी, तीन चरणों व ठोस प्रणोदक रॉकेट मोटर वाली बैलिस्टिक मिसाइल है।
4. अग्नि-IV एक लंबी दूरी, 3500 किमी. के रेंज और कार्बन कंपोजिट पुनःप्रवेश यान वाली बैलिस्टिक मिसाइल है।

सही कथन हैं-

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

21. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. यह 150 किमी. की मारक क्षमता और अत्यधिक परिशुद्धता वाली एक सामरिक युद्धभूमि समर्थक मिसाइल है, जो युद्धभूमि में अनेक प्रकार के लक्ष्यों को तटस्थ करने वाले विभिन्न प्रकार के वारहेड ले जाने में सक्षम है।
2. अस्त्र प्रणाली छः मिसाइलों को ले जाने वाले स्वायत्त लांचर, तथा अन्तर्निहित संचार प्रणाली से मिलकर बनी है।
3. यह एक ठोस प्रणोदक मिसाइल है।

उपरोक्त विशेषताएं निम्नलिखित में से किस मिसाइल से संबंधित हैं?

- (a) नाग (b) प्रहार
(c) ब्रह्मोस (d) आकाश

22. दक्ष से संबंधित निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

- (a) यह एक पूर्ण स्वायत्त, मानवरहित वायुविक यान (UAV) है जिसका उपयोग दूर से सूचनाएं एकत्र करने में किया जाता है।

- (b) यह एक दूर से संचालित होने वाला यान है, जो 500 मी. की दृष्टि रेखा की रेंज में या भवनों के अंदर उनकी दीवारों तक दूर से नियंत्रित होने में सक्षम है और यह बम निरोधक दस्ते के द्वारा प्रयोग में लाया जाता है।
- (c) यह एक कार्बन समेकित स्मार्ट पुल हैं
- (d) मल्टी-स्पैन मोबाइल ब्रिज
23. निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म सही सुमेलित नहीं है?
- (a) निशांत : मानवरहित वायुवीय यान
- (b) लक्ष्य : पायलटरहित लक्ष्य एयरक्राफ्ट
- (c) वरुणस्त्र : जहाज से छोड़ा जाने वाला पनडुब्बी रोधी टॉरपीडो
- (d) नगन : लक्ष्य वर्गीकरण सुविधाओं के साथ सोनार प्रणाली
24. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. लूनर क्रेटर ऑब्जर्वेशन एंड सेंसिंग सैटेलाइट (Satellite) नासा (NASA) द्वारा संचालित एक रोबोटिक अंतरिक्षयान था।
 2. फीनिक्स मंगल जासूसी कार्यक्रम के अंतर्गत मंगल पर अंतरिक्ष अन्वेषण अभियान पर गया हुआ एक रोबोटिक अंतरिक्षयान है।
 3. आदित्य-I दृश्य तथा आईआर बैन्ड्स के निकट और सौर कोरोना के अध्ययन के लिए पहला भारतीय अंतरिक्ष आधारित सौर कोरोनाग्राफ है।
 4. बैकानूर कॉस्मोड्रोम जिसे तुरातम भी कहा जाता है, विश्व की सबसे पुरानी और सबसे बड़ी कार्यरत अंतरिक्ष प्रक्षेपण सुविधा है।
- सही कथन हैं-
- (a) 1, 2 और 3 (b) 2, 3 और 4
- (c) 1, 3 और 4 (d) उपरोक्त सभी
25. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. न्यू होराइजन वामन ग्रह सेरेस पर भेजा गया नासा का रोबोटिक अंतरिक्षयान मिशन है।
 2. यूलिसिस शनि का अध्ययन करने के लिए डिजाइन किया गया एक रोबोटिक अंतरिक्ष अन्वेषण था।
 3. डॉन क्षुद्रग्रह वेस्ता तथा वामन ग्रह प्लूटो पर एक अंतरिक्ष अन्वेषण मिशन पर नासा द्वारा भेजा गया एक रोबोटिक अंतरिक्षयान है।
- सही कथन हैं-
- (a) 1 और 2 (b) 2 और 3
- (c) उपरोक्त सभी (d) इनमें से कोई नहीं
26. विश्व की सबसे ऊंची भूमि आधारित टेलिस्कोप वेधशाला अवस्थित है-
- (a) मेक्सिको में (b) कोलंबिया में
- (c) रूस में (d) भारत में
27. सुमेलित कीजिए-
- सूची-I** (परमाणु ऊर्जा विभाग के अंतर्गत उद्योग)
- A. परमाणु ईंधन कॉम्प्लेक्स
 - B. यूरेनियम कॉरपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड
 - C. बोर्ड ऑफ रेडिएशन एंड आइसोटोप टेक्नोलॉजी
 - D. इंडियन रेयर अर्थ लिमिटेड
- सूची-II** (अवस्थिति)
1. जादूगुड़ा
 2. बैंगलोर
 3. हैदराबाद
 4. मुंबई
- कूट-**
- | | A | B | C | D |
|----|---|---|---|---|
| a) | 3 | 1 | 4 | 2 |
| b) | 3 | 1 | 4 | 4 |
| c) | 4 | 1 | 3 | 2 |
| d) | 2 | 1 | 4 | 3 |
28. परमाणु ऊर्जा उद्यान तथा उसकी अवस्थिति से संबंधित निम्नलिखित युग्मों में से कौन-सा युग्म सही सुमेलित नहीं है?
- (a) मिथी विरदी : गुजरात
- (b) बरगी : मध्य प्रदेश
- (c) हरिपुर : पश्चिम बंगाल
- (d) मरकंडी : छत्तीसगढ़

29. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

- सायस भारत के अनुसंधान रिक्टरों में सबसे पुराना है जो बार्क (BARC) के द्वारा डिजाइन किया गया था और इसका निर्माण युनाइटेड किंगडम की सहायता से किया गया था।
- अप्सरा भारत का दूसरा सबसे पुराना रिक्टर है जो कनाडा के चॉक रिवर नेशनल रिसर्च एक्सपेरिमेंटल रिक्टर का प्रतिमान है।
- जेरलिना भारत का सबसे बड़ा अनुसंधान रिक्टर और आयुध श्रेणी के प्लूटोनियम का प्रमुख स्रोत है।

सही कथन है-

- (a) 1 और 2 (b) 2 और 3
(c) उपरोक्त सभी (d) इनमें से कोई नहीं

30. स्टेम कोशिकाओं पर निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

- ये अवशिष्टीकृत कोशिकाएं हैं जो कोशिका विभाजन के माध्यम से लंबी अवधि के लिए स्वयं का पुनर्नवीकरण करती हैं।
- कुछ शरीर क्रियात्मक या प्रयोगात्मक परिस्थितियों के अंतर्गत उन्हें विशेष कार्य वाली कोशिकाएं बनने की ओर प्रवृत्त किया जा सकता है, जैसे हृदय की मांसपेशियों की धड़कने वाली कोशिकाएं या अग्न्याशय की इन्सुलिन उत्पन्न करने वाली कोशिकाएं।
- वैज्ञानिकों ने मुख्य रूप से दो प्रकार की स्टेम कोशिकाओं के साथ कार्य किया, भ्रूणीय स्टेम कोशिकाएं तथा वयस्क स्टेम कोशिकाएं।

स्टेम कोशिकाओं पर सही कथन हैं-

- (a) 1 और 2 (b) 2 और 3
(c) उपरोक्त सभी (d) इनमें से कोई नहीं

31. डीएनए शोआह (DNA Shoah) परियोजना के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

- (a) डीएनए हृदीय कोशिकाओं के लिए एक स्टेम कोशिका परियोजना है
(b) यह इक्रीसैट (ICRISAT) के द्वारा पिगॉन पी (Pighon Pea) के लिए एक जमीन मैपिंग परियोजना है।
(c) यह यूनिसेफ की एक जीन बैंक परियोजना है
(d) यह ऐसे लोगों का एक जेनेटिक डाटाबेस है जिन्होंने विध्वंस के दौरान अपने परिवार खो दिए

32. आनुवंशिक रूप से संशोधित फसलों से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

- बैसिलस थुरियोन्सिस (Bt) एक बीजाणु का निर्माण करने वाला (flash animation) बैक्टेरियम है, जो क्रिस्टल प्रोटीन उत्पन्न करता है जो कीटों की कई प्रजातियों के लिए विषैला होता है
- विश्व भर में बीटी को मिट्टी में विरल रूप से लेकिन प्रायः वितरित किया जाता है।
- बीटी विष कीट की उच्च पीएच वाली आंत में घुल कर सक्रिय हो जाती है। उसके बाद विष कीट की आंत्र कोशिकाओं पर आक्रमण करता है, और परत में छेद कर देता है।
- बीटी कपास भारत में वाणिज्यिक कृषि के लिए अनुमोदित एकमात्र ट्रांसजेनिक फसल है।

सही कथन हैं-

- (a) 1 और 2 (b) 2 और 3
(c) 1, 2 और 3 (d) उपरोक्त सभी

33. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

- भारतीय वैज्ञानिकों ने ऑक्जेलिक अम्ल 'एक यौगिक जो वृक्क में पथरी के निर्माण का कारक होता है' से मुक्त टमाटरों के उत्पादन में सफलता प्राप्त की है।
- ट्राइकोप्रैमा (egg parasitoid) लेपिडोप्टेरान पीड़क जंतु के नियंत्रण में लाभकारी है, जैसे गन्ने का पोर बेधक एक जैव-पीड़कनाशक है।
- जैव उर्वरक मृदा की संरचना को तोड़कर मृदा अपरदन में योगदान नहीं देते परंतु वे मृदा में अन्य सूक्ष्म जीवों का नाश कर देते हैं।
- बॉम्बिक्स मोरी एक ट्रांसजेनिक रेशम कीट है।

सही कथन हैं-

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

34. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

- प्रदर्शनी कंप्यूटर जनित डिजाइनों का एक समृद्ध संग्रह है जो पारंपरिक भारतीय कला रूपों से प्रेरित है।
- शैली ग्रामीण कलाकारों तथा हस्तशिल्प से संबंधित लोगों के लिए अपने उत्पादों के विपणन के लिए एक ऑनलाइन "शो केस" है।

3. ब्लू जीन एक कंप्यूटर आर्किटेक्चर परियोजना है जो अगली पीढ़ी के अनेक सुपरकंप्यूटरों के उत्पादन हेतु डिजाइन की गई है, जिसमें ऑपरेटिंग गति पेटाफ्लॉप्स की रेंज में होगी और वर्तमान में यह 360 टेराफ्लॉप्स से अधिक की वहनीय गति तक पहुंच रही है।
4. गरुड़ कंप्यूटेशनल नोड्स, मास स्टोरेज तथा वैज्ञानिक उपकरणों के एक राष्ट्रव्यापी ग्रिड पर वैज्ञानिक अनुसंधानकर्ताओं तथा प्रयोगकर्ताओं का एक सहयोग है, जिसका उद्देश्य 21वीं शताब्दी के लिए विज्ञान सघन परिगणन तथा समर्थ आंकड़ों के लिए आवश्यक तकनीकी विकास प्रदान करना है।
- सही कथन हैं-
- (a) 1 और 2 (b) 2 और 3
(c) 3 और 4 (d) 1 और 4
35. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. आईसिन (EYICIN) एक कंप्यूटर प्रणाली है जो मानव प्रयोगकर्ताओं की आंखों के संचालन को पहचान कर उसे मॉनीटर पर माउस प्वाँयन्टर को प्रेषित कर देती है।
2. आईसिन को औद्योगिक सहभागियों के सहयोग से स्टटगार्ट, जर्मनी में फ्राउनहॉफर इंस्टीट्यूट फॉर इंडस्ट्रियल इंजीनियरिंग IAO में अनुसंधानकर्ताओं के द्वारा विकसित किया गया है।
3. चीन का "एका" विश्व का सबसे तेज सुपरकंप्यूटर है।
4. "तियान्हे-1ए" भारत का सबसे तेज कंप्यूटर है, जिसे कंप्यूटेशनल रिसर्च लेबोरेट्रीज (CRL), जो टाटा संस के पूर्ण स्वामित्व वाली सहायक कंपनी है, के द्वारा विकसित किया गया है।
- सही कथन हैं-
- (a) 1 और 2 (b) 1, 2 और 3
(c) 2, 3 और 4 (d) उपरोक्त सभी
36. वेरी स्मॉल अपचर टर्मिनल (VSATs) से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. वीसैट, 3 मी. से छोटे एक डिश एंटीना के साथ एक द्विमुखी (two-way) सैटेलाइट भू-केन्द्र है।
2. वीसैट आंकड़ों की दर विशिष्ट रूप से ब्रॉडबैंड से 90 Mbit/s के बीच रहती है।
3. वीसैट, लघु दूरस्थ भू-केन्द्रों (terminals) से अन्य टर्मिनलों या मुख्य भू-केन्द्र (station) को आंकड़े प्रसारित करने के लिए भूतुल्यकालिक कक्षा में उपग्रहों तक अभिगमन करता है 1^0 hubsit (in star configuration)
4. वीसैट, स्थानीय पार्थिव/वायरलाइन अवसंरचना से पूर्णतः स्वतंत्र एक वायरलेस कड़ी प्रदान करता है।
- सही कथन हैं-
- (a) 1, 2 और 3 (b) 2, 3 और 4
(c) 1, 3 और 4 (d) उपरोक्त सभी
37. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. कार्बन नैनोट्यूब्स किसी भी दरार या क्षति के विरुद्ध अतिरिक्त रूप से मजबूत होते हैं। इसका अभिमुखता अनुपात (aspect-ratio) बहुत निम्न होता है।
2. कार्बन नैनोट्यूब्स को जब साधारण कैमरा फ्लैश के सामने लाया जाता है तब यह स्वतः ही फट जाता है।
3. एक कार्बन नैनोट्यूब में विद्युत को संचालित करने की अत्यधिक क्षमता होती है और यह हिरे से अधिक अच्छी तरह से ताप का स्थानांतरण करता है।
4. समान प्रकृति के नैनोट्यूब्स का बड़े स्तर पर उत्पादन एक चुनौती है क्योंकि कार्बन नैनोट्यूब के मिश्रण में धात्विक भाग को, अर्द्धचालक भागों की पुनः प्राप्ति के लिए शारीरिक श्रम के द्वारा विलुप्त करना पड़ता है।
- सही कथन हैं-
- (a) 1 और 2 (b) 2 और 3
(c) 1, 2 और 3 (d) 2, 3 और 4
38. जो लोग लगभग छः महीने पूर्व मैदानों से रोहतांग दर्रे के पास वाले भाग में अप्रवासित हुए हैं-
- (a) उनमें आरबीसी (RBC) की सामान्य संख्या है परंतु उनके हीमोग्लोबिन में O_2 से संयुक्त होने का अत्यधिक आकर्षण है।
- (b) उनमें अधिक आरबीसी है और उनके हीमोग्लोबिन में O_2 से संयुक्त होने का कम आकर्षण है।
- (c) फुटबॉल जैसे खेल को खेलने के लिए शारीरिक रूप से स्वस्थ नहीं हैं
- (d) मिचली, थकान आदि जैसे लक्षणों के साथ ऊंचाई से उत्पन्न बीमारियों से ग्रस्त होते हैं

39. विषाणुओं से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. उन पर एंटीबायोटिक का कोई प्रभाव नहीं होता
2. सभी परजीवी होते हैं
3. उन सभी में कुंडलीदार सममिति होती है
4. उनमें न्यूक्लिक अम्ल तथा प्रोटीन को संश्लेषित करने की क्षमता होती है

कूट-

- (a) 1, 2, 3 सही हैं
- (b) 1, 2, 4 सही हैं
- (c) 1 और 2 सही हैं
- (d) सभी कथन सही हैं

40. निम्नलिखित में से कौन सही सुमेलित हैं?

1. कैलस (Callus)- ऊतक संवर्धन में उत्पन्न कोशिकाओं का असंगठित ढेर है।
2. सोमैटिक हाइब्रिडाइजेशन- दो विभिन्न कोशिकाओं का संलयन।
3. वेक्टर डीएनए-t-RNA संश्लेषण का स्थान
4. माइक्रोप्रोपेगेशन- पौधों का बड़ी संख्या में इन विट्रो उत्पादन

कूट-

- (a) सभी सही हैं
- (b) 1 और 2 सही हैं
- (c) 1, 2 और 4 सही हैं
- (d) 2, 3 और 4 सही हैं

41. सही कथन चुनिए-

1. यूट्रोफिकेशन ताजे जल के स्रोतों में एक कृत्रिम परिघटना है।
2. उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में अधिकतर वनों का नाश हो गया है।
3. वायुमंडल के ऊपरी भाग में ओजोन पशुओं के लिए हानिकारक है।
4. हरित गृह प्रभाव एक प्राकृतिक परिघटना है।

कूट-

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

42. एक सामान्य दृष्टि वाला व्यक्ति, जिसके पिता वर्णांध थे, एक ऐसी महिला से विवाह करता है जिसके पिता भी वर्णांध थे। उनकी पहली संतान एक पुत्री है। इस बच्ची के वर्णांध होने की कितनी संभावना है?

- (a) 50%
- (b) 100%
- (c) 0%
- (d) 25%

43. एक सड़क दुर्घटना में घायल एक व्यक्ति को जिसका रक्त समूह अज्ञात है, तुरंत रक्त आधान की आवश्यकता है। उसका एक डॉक्टर मित्र तुरंत ही अपना रक्त देने के लिए तैयार हो जाता है। रक्त दान करने वाले व्यक्ति का रक्त समूह क्या था?

- (a) रक्त समूह A
- (b) रक्त समूह B
- (c) रक्त समूह AB
- (d) रक्त समूह O

44. निम्नलिखित में से कौन-सी ग्रंथियां उसके साथ दी गई व्याख्या से सही सुमेलित नहीं हैं?

1. थायरॉयड- छोटे बच्चों में अतिसक्रियता से बौनापन होता है।
2. थायमस- यौवनारंभ के बाद क्षीणता का आरंभ हो जाता है।
3. अग्न्याशय- अल्फा कोशिकाएं रक्त शर्करा को नियंत्रित करने वाले हार्मोन विमुक्त करती हैं
4. एड्रिनल ग्रंथी- शरीर में युग्मक के संश्लेषण को नियंत्रित करती है

कूट-

- (a) केवल 1, 2 और 4
- (b) केवल 2, 3 और 4
- (c) केवल 1, 2 और 3
- (d) उपरोक्त सभी

45. मायोपिया या निकट दृष्टि दोष में-

- (a) प्रतिबिम्ब का निर्माण रेटिना के जरा-सा सामने होता है क्योंकि नेत्रगोलक लंबा होता है।
- (b) नेत्रगोलक सामान्य होता है परंतु प्रतिबिम्ब का निर्माण ब्लाइंड स्पॉट के ऊपर होता है।
- (c) नेत्रगोलक सामान्य होता है परंतु दोषपूर्ण लेंस के कारण प्रतिबिम्ब का निर्माण रेटिना के जरा-सा पीछे होता है।
- (d) कॉर्निया की वक्रता अनियमित हो जाती है

46. एक बाघ को देखने पर, हृदयगति तथा रक्त का दबाव किस हॉर्मोन के मुक्त होने से बढ़ जाता है?
(a) एड्रिनलिन (b) थायरॉक्सिन
(c) पैराथायॉर्मोन (d) इन्सुलिन
47. एक व्यक्ति जिसे एनीमिया होने का संदेह है, के रक्त का परीक्षण हीमोग्लोबिन के बिना बड़े, अपरिपक्व, नाभिकीय एरिथ्रोसाइट्स को प्रदर्शित करता है। उसके भोजन में निम्नलिखित में से किसके समावेशन से उसके लक्षणों में कमी आने की संभावना है?
(a) थायमिन
(b) फॉलिक एसिड तथा कोबालामाइन
(c) राइबोफ्लेविन
(d) लौह यौगिक
48. कठोर व्यायाम के दौरान सही कथनों को चुनिए-
1. ऑक्सीजन की पर्याप्त आपूर्ति नहीं होती
2. ग्लूकोज ग्लाइकोजेन में परिवर्तित हो जाता है।
3. ग्लूकोज पाइरुविक अम्ल में परिवर्तित हो जाता है
4. ग्लूकोज लैक्टिक अम्ल में परिवर्तित हो जाता है।
कूट-
(a) 1 सही है
(b) 1, 2 और 4 सही हैं
(c) 1 और 4 सही हैं
(d) 1, 3 और 4 सही हैं
49. मनुष्यों में मूत्रत्याग के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. यूरिया के संश्लेषण का स्थान यकृत है।
2. वृक्क में अपशिष्ट धमनी के माध्यम से साफ रक्त को वापस भेजा जाता है।
3. वृक्क में मूत्रत्याग की प्रक्रिया में तीन चरण शामिल होते हैं।
उपरोक्त में से कौन-से कथन सही हैं?
(a) 2 और 3 (b) 1 और 2
(c) 1 और 3 (d) 1, 2 और 3
50. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. धोवन सोडा 2. वैनिला
2. लौंग 3. नील
उपरोक्त में से कौन पौधों से प्राप्त उत्पाद हैं?
(a) केवल 1
(b) उपरोक्त सभी
(c) केवल 2 और 3
(d) 2, 3 और 4
51. दवाओं की बोतल में टैबलेट या पाउडर के रूप में प्रायः सिलिका जेल वाली एक छोटी सी पुड़िया होती है, क्योंकि सिलिका जेल-
(a) नमी को अवशोषित करता है
(b) कीटाणुओं और रोगाणुओं को मारता है
(c) वातावरण को जड़ (inert) बनाता है
(d) बोतल के अंदर उपस्थित सारी गैसों को अवशोषित कर लेता है
52. डिटर्जेंट्स को नदियों और जलमार्गों को प्रदूषित करने के लिए जाना जाता है। फिर भी, डिटर्जेंट को जैव अपघटन के योग्य तथा प्रदूषण मुक्त बनाया जा सकता है। ऐसा किया जा सकता है-
(a) चक्रीय हाइड्रोकार्बन श्रृंखला को लेकर
(b) अशाखित हाइड्रोकार्बन श्रृंखला को लेकर
(c) लघु हाइड्रोकार्बन श्रृंखला को लेकर
(d) अधिक शाखाओं के साथ हाइड्रोकार्बन को लेकर
53. जाइलम और फ्लोएम से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. ये स्थायी तथा जटिल उत्कृष्ट हैं।
2. जाइलम ट्रैकीड्स, वेसेल्स, जाइलम पैरेनकाइमा तथा जाइलम तंतुओं से मिलकर बनता है तथा उनमें से कई में पतली दीवारें तथा जीवित कोशिकाएं होती हैं।
3. फ्लोएम सीव ट्यूब्स, कॉम्पेनियन कोशिकाओं, तंतुओं तथा फ्लोएम पैरेनकाइमा से मिलकर बनता है तथा यह पत्तियों से पौधे के अन्य भागों में भोजन का परिवहन करता है।
उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन गलत है/हैं?
(a) केवल 1
(b) केवल 2
(c) 1 और 2 दोनों
(d) 2 और 3 दोनों

54. निम्नलिखित में से कौन सरल स्थायी उत्तकों का एक उदाहरण है/हैं?

1. पैरेनकाइमा 2. कॉलेनकाइमा
3. स्क्लेरेनकाइमा 3. जाइलम

सही कूट है-

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

होता है।

2. रासायनिक रूप से एंजाइम प्रोटीन होते हैं जबकि हॉर्मोन प्रोटीन, स्टेरॉयड, पोलिपेप्टाइड आदि हो सकते हैं।

सही कूट हैं-

- (a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1 न ही 2

55. प्रतिवर्ती क्रिया से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. अभिग्राहक के उत्तेजन से उत्पन्न स्वतः ऐच्छिक क्रियाएं, प्रतिवर्ती क्रियाएं कहलाती हैं।
2. प्रतिवर्ती क्रियाएं दोनों दिशाओं में प्रवाहित हो सकती हैं।

उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही नहीं है/हैं?

- (a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1 न ही 2

58. सुमेलित कीजिए-

सूची-I

(हॉर्मोन)

- A. इन्सुलिन
B. ग्लूकोजेन
C. पैराथॉर्मोन

सूची-II

(कार्य)

1. रक्त कैल्सियम के स्तर को बढ़ाना
2. रक्त ग्लूकोज को घटाना
3. रक्त ग्लूकोज को बढ़ाना

कूट-

- | | A | B | C |
|----|---|---|---|
| a) | 2 | 3 | 1 |
| b) | 3 | 2 | 1 |
| c) | 3 | 1 | 2 |
| d) | 1 | 2 | 3 |

56. सुमेलित कीजिए-

सूची-I

(मस्तिष्क के भाग)

- A. सेरेबलम
B. हाइपोथैलामस
C. थैलामस

सूची-II

(कार्य)

1. मांसपेशीय गतिविधियों का समन्वय करता है
2. शरीर के सामान्य तापमान, भोजन के अंतर्ग्रहण तथा प्यास को नियंत्रित करता है
3. यह दर्द, तापमान तथा दबाव जैसे संवेदी आवेगों के लिए व्याख्या का केन्द्र है

कूट-

- | | A | B | C |
|----|---|---|---|
| a) | 1 | 2 | 3 |
| b) | 2 | 1 | 3 |
| c) | 3 | 2 | 1 |
| d) | 2 | 3 | 1 |

59. सुमेलित कीजिए-

सूची-I

(ग्रंथि)

- A. थायरॉयड
B. एड्रिनल
C. पाइनियल

सूची-II

(अवस्थिति)

1. वृक्क के सबसे ऊपर
2. गले के प्रेशे में अधर की ओर
3. मस्तिष्क में

कूट-

- | | A | B | C |
|----|---|---|---|
| a) | 2 | 1 | 3 |
| b) | 2 | 3 | 1 |
| c) | 3 | 2 | 1 |
| d) | 3 | 1 | 2 |

57. एन्जाइम तथा हॉर्मोनों के बीच अंतरों के संबंधित निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

1. एन्जाइमों का उत्पादन अंतःस्रावी ग्रंथियों से होता है जबकि हॉर्मोन का उत्पादन बहिःस्रावी ग्रंथियों से

60. एड्रिनल से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. दो एड्रिनल ग्रंथियां होती हैं, दोनों वृक्कों के ऊपरी हिस्से में एक-एक ग्रंथि होती है।
2. एड्रिनल ग्रंथि के बाहरी हिस्से को मेड्युला तथा आंतरिक हिस्से को कॉर्टेक्स कहते हैं।

3. एड्रिनल मेड्युला लड़ाई, लड़ाई या भागने की प्रतिक्रिया में अपना योगदान देता है और शरीर को आपात्कालीन परिस्थितियों के लिए तैयार करता है।
उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?
(a) 1 और 2 दोनों (b) दोनों 2 और 3
(c) दोनों 3 और 1 (d) उपरोक्त सभी
61. निम्नलिखित में से कौन प्लैसेन्टा के कार्य हैं?
1. माता से विकसित हो रहे भ्रूण तक जल, पोषक तत्वों को स्थानांतरित करना
2. भ्रूण से माता के रक्त में अपशिष्ट पदार्थों को स्थानांतरित करना
3. भ्रूण को प्रोटीन उपलब्ध कराता है
4. ओस्ट्रोजेन जैसे हॉर्मोन उत्पादित करता है सही कूट है-
(a) 1 और 2 दोनों (b) 2 और 3
(c) 1, 2 और 3 (d) उपरोक्त सभी
62. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:
1. प्रजनक कोशिकाओं में अगुणित क्रोमोसोम संख्या होती है जबकि कायिक कोशिकाओं में द्विगुणित क्रोमोसोम होते हैं।
2. एक फल में अलिंगी या उभयलिंगी प्रजनक कोशिकाएं हो सकती हैं।
उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?
(a) दोनों 1 और 2 (b) केवल 1
(c) केवल 2 (d) न तो 1 न ही 2
63. एक पिण्ड एक समान चाल के साथ एक वृत्ताकार पथ में घूम रहा है, तो निम्नलिखित में से कौन गति का सही प्रकार बता रहा है?
(a) त्वरण गति
(b) गैर-त्वरण गति
(c) एकरूप गति
(d) इनमें से कोई नहीं
64. आर्किमिडीज के सिद्धांत से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. इसके अनुसार जब एक पिंड पूर्णतः या आंशिक रूप से किसी तरल में डुबाया जाता है तो उस पर एक ऊर्ध्वगामी बल लगता है जो उसके द्वारा विस्थापित तरल के द्रव्यमान के बराबर होता है।
2. हाइड्रोमीटर से भिन्न, लैक्टोमीटर दूध की शुद्धता के मापन के लिए इसी सिद्धांत पर आधारित है।
उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?
(a) केवल 1
(b) केवल 2
(c) दोनों 1 और 2
(d) न तो 1 न ही 2
65. ग्रहों की गति के संदर्भ में केपलर के नियमों से संबंधित निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही नहीं है/हैं?
1. एक ग्रह की कक्षा दीर्घवृत्ताकार होती है जिसमें सूर्य केंद्र में होता है।
2. ग्रह और सूर्य को जोड़ने वाली रेखा समय के समान अंतराल पर समान क्षेत्र में चक्कर लगाती है।
3. ग्रह की सूर्य से माध्य दूरी का घन इसकी कक्षीय अवधि के वर्ग का आनुपातिक है।
सही कूट है-
(a) केवल 1
(b) उपरोक्त में से कोई नहीं
(c) केवल 3
(d) दोनों 2 और 3
66. शक्ति से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. औसत शक्ति की संकल्पना उपयोगी है क्योंकि किसी कर्ता के कार्य करने की दर विभिन्न अंतरालों में अलग-अलग होती है।
2. उर्जा के स्थानांतरण की दर को कार्य कहते हैं तथा किए गए कार्य की चाल को शक्ति कहते हैं।
उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?
(a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) दोनों 1 और 2 (d) न तो 1 न ही 2
67. किसी वस्तु के मुक्त रूप से अवपात की स्थिति के अंतर्गत, यदि वस्तु की गति पर वायु के प्रतिरोध के प्रभाव की उपेक्षा नहीं की जाए, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही होगा?

- (a) स्थितिज ऊर्जा में कमी आएगी परंतु गतिज ऊर्जा उसी मात्रा में बढ़ेगी जितनी मात्रा में स्थितिज ऊर्जा में कमी आएगी।
- (b) स्थितिज ऊर्जा में वृद्धि होगी परंतु गतिज ऊर्जा उसी मात्रा में घटेगी जितनी मात्रा में गतिज ऊर्जा में कमी आएगी।
- (c) स्थितिज ऊर्जा में कमी आएगी परंतु गतिज ऊर्जा में स्थितिज ऊर्जा में आई कमी से कम मात्रा से वृद्धि होगी।
- (d) स्थितिज ऊर्जा में वृद्धि होगी परंतु गतिज ऊर्जा में, गतिज ऊर्जा में आई कमी से कम मात्रा से कमी होगी।
68. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. गैँडे, हेलें और हाथी पराश्रव्य ध्वनियों के माध्यम से संपर्क करते हैं जबकि डॉल्फिन, चमगादड़ आदि संपर्क करने के लिए अवश्रव्य ध्वनियों का प्रयोग करते हैं।
 2. भूकंप, प्रमुख प्रघात तरंगों के आरंभ होने से पहले उच्च आवृत्ति वाली पराश्रव्य ध्वनियां उत्पन्न करते हैं।
- उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?
- (a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) दोनों 1 और 2 (d) न तो 1 न ही 2
69. निम्नलिखित पदार्थों को उनमें ध्वनि की चाल के घटते क्रम में व्यवस्थित कीजिए-
1. एल्युमिनियम
 2. लौह
 3. इथेनॉल
 3. सल्फर डाइऑक्साइड
- सही क्रम है-
- (a) 1, 2, 3, 4 (b) 2, 1, 3, 4
(c) 2, 1, 4, 3 (d) 1, 2, 4, 3
70. मुख्य विद्युत आपूर्ति में फ्यूज का प्रयोग एक सुरक्षा उपकरण के रूप में होता है। फ्यूज के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?
- (a) यह मुख्य स्विच के साथ समानांतर रूप से जुड़ा होता है।
(b) यह मुख्य रूप से चांदी की मिश्रधातु से बना होता है।
(c) इसका गलनांक निम्न होना चाहिए।
(d) इसकी प्रतिरोधकता अति उच्च होनी चाहिए।
64. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. कोलायडीय कणों के द्वारा प्रकाश के प्रकीर्णन की परिघटना टिन्डल (Tyndall) प्रभाव को जन्म देती है।
 2. प्रकीर्णित प्रकाश का रंग प्रकीर्णन कर रहे कणों के आकार पर निर्भर करता है।
- उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?
- (a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) दोनों 1 और 2 (d) न तो 1 न ही 2
72. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. मायोपिया, जिसमें किसी दूर की वस्तु का प्रतिबिम्ब रेटिना से पहले संकेन्द्रित हो जाता है, को उचित शक्ति के अवतल लेंस के प्रयोग के द्वारा सही किया जाता है।
 2. हाइपरमेट्रोपिया, जिसमें किसी पास की वस्तु का प्रतिबिम्ब रेटिना के परे संकेन्द्रित होता है, को उचित शक्ति के उत्तल लेंस के प्रयोग के द्वारा सही किया जाता है।
- उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?
- (a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) दोनों 1 और 2 (d) न तो 1 न ही 2
73. प्लाज्मा से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. प्लाज्मा अवस्था अत्यंत ऊर्जावान तथा अत्यंत उत्तेजित कणों से निर्मित होती है जहां ये कण आयनित तथा गैर-आयनित दोनों अवस्थाओं में होते हैं।
 2. सूर्य तथा तारे उनमें प्लाज्मा की उपस्थिति के कारण चमकते हैं, जिसका निर्माण उच्च तापमान के कारण होता है।
- उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?
- (a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) दोनों 1 और 2 (d) न तो 1 न ही 2
74. निम्नलिखित में से कौन सा कथन बर्फ जैसे शीतल जल से भरे एक गिलास की बाहरी सतह पर जल बिंदुओं के निर्माण की परिघटना को सही रूप में प्रस्तुत करता है?
- (a) वायु में उपस्थित जलवाष्प, ठंडे जल के गिलास के संपर्क में आने पर, ऊर्जा खो देता है और द्रव्य अवस्था में परिवर्तित हो जाता है।

- (b) वायु में उपस्थित जलवाष्प, ठंडे जल के गिलास के संपर्क में आने पर, ऊर्जा का अवशोषण करता है और द्रव्य अवस्था में परिवर्तित हो जाता है
- (c) वायु में उपस्थित जलवाष्प, ठंडे जल के गिलास के संपर्क में आने पर, ऊर्जा खो देता है और ठोस अवस्था में परिवर्तित हो जाता है।
- (d) वायु में उपस्थित जलवाष्प, ठंडे जल के गिलास के संपर्क में आने पर, ऊर्जा का अवशोषण करता है और ठोस अवस्था में परिवर्तित हो जाता है।
75. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. वाष्पीकरण से शीतलन होता है क्योंकि इससे वातावरण में ऊर्जा मुक्त होती है।
 2. क्वथन एक थोक परिघटना है और थोक द्रव्य से कण वाष्प अवस्था में परिवर्तित होते हैं।
- उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?
- (a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) दोनों 1 और 2 (d) न तो 1 न ही 2
76. न्यूट्रॉन से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. 1932 में, जे० चाडविक ने न्यूट्रॉन की खोज की।
 2. न्यूट्रॉन एक आवेशविहीन कण है और इसका द्रव्यमान प्रोटोन के द्रव्यमान के लगभग समान होता है।
 3. न्यूट्रॉन सभी परमाणुओं के नाभिक में उपस्थित होता है।
- उपरोक्त में से कौन-से कथन सही हैं?
- (a) दोनों 1 और 2 (b) दोनों 2 और 3
(c) दोनों 3 और 1 (d) उपरोक्त सभी
77. बोर (Bohr) के मॉडल से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. केवल कुछ ही विशेष परिक्रमा-पथों जिन्हें इलेक्ट्रॉन्स के पृथक् परिक्रमा पथ कहा जाता है, को परमाणु के अंदर अनुमति है।
 2. पृथक् परिक्रमा-पथों पर परिक्रमा करते हुए इलेक्ट्रॉन्स न्यूनतम ऊर्जा अवस्था को प्राप्त करने के लिए ऊर्जा का उत्सर्जन करते हैं।
- उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?
- (a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) दोनों 1 और 2 (d) न तो 1 न ही 2
78. निम्नलिखित में से कौन रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल की विशेषताएं हैं?
1. एक परमाणु में धनात्मक रूप से आवेशित एक केंद्र होता है जिसे नाभिक कहते हैं और एक परमाणु का लगभग पूरा द्रव्यमान नाभिक में निहित होता है।
 2. इलेक्ट्रॉन्स नाभिक के चारों ओर सुस्पष्ट परिक्रमा पथों में परिक्रमा करते हैं।
 3. परमाणु के आकार का अधिकांश भाग नाभिक के द्वारा घेरा जाता है।
- सही कूट है-
- (a) दोनों 1 और 2 (b) दोनों 2 और 3
(c) दोनों 3 और 1 (d) उपरोक्त सभी
79. दोहरी विस्थापन अभिक्रियाओं से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. दोहरी विस्थापन अभिक्रियाओं में दो विभिन्न परमाणु या परमाणुओं के समूह (आयन) का आदान-प्रदान होता है।
 2. अवक्षेपण अभिक्रियाएं, जो घुलनशील लवणों का उत्पादन करती हैं, सामान्यतः एकल विस्थापन अभिक्रिया की उदाहरण हैं।
- उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?
- (a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) दोनों 1 और 2 (d) न तो 1 न ही 2
80. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:
1. दांतों की सड़न तब शुरू होती है जब मुख का P^H मान 5.5 से कम होता है।
 2. हमारा शरीर 7 से 7.8 के P^H रेंज के अंदर कार्य कर सकता है।
 3. जब वर्षा जल का P^H मान 5.6 से कम होता है, तब इसे अम्ल वर्षा कहते हैं।
- उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?
- (a) दोनों 1 और 2 (b) उपरोक्त सभी
(c) दोनों 2 और 3 (d) केवल 2
81. निम्नलिखित में से कौन वाशिंग सोडा के उपयोग हैं?
1. घरेलू कार्यों के लिए सफाई का अभिकर्ता
 2. जल की कठोरता को हटाना
 3. बोरेक्स जैसे यौगिकों का निर्माण
 4. भंग अस्थियों को सहारा देने के लिए।

सही कूट है-

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

82. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. अनेक रसायनिक उद्योगों में ब्लीचिंग पाउडर का उपयोग अपचायक एजेंट के रूप में किया जाता है।
2. बेकिंग सोडा का उपयोग एक सोडा-अम्ल अग्निशामक के रूप में किया जाता है।

उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

- (a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) दोनों 1 और 2 (d) न तो 1 न ही 2

83. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. रॉबर्ट हुक ने प्रोटोप्लाज्म की खोज की।
2. श्लेडन और श्वान के द्वारा प्रस्तावित कोशिका सिद्धांत के अनुसार पहले से विद्यमान कोशिकाओं से नई कोशिकाएं उत्पन्न होती हैं।
3. कोशिकाएं सभी जीवों की संरचनात्मक इकाइयां हैं।

सही कथन है-

- (a) 1 और 2 (b) 2 और 3
(c) 1 और 3 (d) उपरोक्त सभी

84. निम्नलिखित में से कौन प्रोकैरियोट्स की विशेषताएं नहीं हैं?

1. 80S राइबोजोम की उपस्थिति
2. वृत्ताकार डीएनए की उपस्थिति
3. एंडोप्लाज्मिक रेटिक्युलम की अनुपस्थिति

कूट-

- (a) केवल 1 (b) केवल 3
(c) 1 और 3 (d) इनमें से कोई नहीं

85. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. सभी कोशिकाओं की सुरक्षा कोशिका भित्ति के द्वारा होती है।
2. कोशिका भित्ति वाली सभी कोशिकाओं का प्रमुख घटक सेल्यूलोज होता है।
3. एक फॉस्फोलिपिड-द्विपरत प्लाविका झिल्ली सभी जीवित कोशिकाओं में उपस्थित रहती है।

4. प्लास्टिड्स पशु कोशिकाओं में उपस्थित होते हैं।

कूट-

- (a) सभी सही हैं
(b) कोई सही नहीं है
(c) 1, 2 और 3 सही है
(d) 3 और 4 सही है

86. निम्नलिखित पर विचार कीजिए-

1. प्रकाश संश्लेषण
2. पशुओं को आकर्षित करना
3. भोजन का संग्रहण
4. कोशिका श्वसन
5. विटामिन ए के रूपों का संग्रहण

उपरोक्त में से कौन-सा प्लास्टिड्स के कार्य हैं?

कूट-

- (a) उपरोक्त सभी (b) 1, 2, 3 और 4
(c) 1, 2, 3 और 5 (d) 1, 2 और 5

87. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. कोशिका चक्र के जी 1 चरण में, कोशिकाएं आरएनए और प्रोटीन का सृजन करती हैं तथा आकार में बढ़ती हैं।
2. तकली उपकरण का निर्माण टेलोफेज में होता है।
3. राइबोजोम झिल्ली से घिरी अंग नहीं है।
4. मियोसिस-I के दौरान, क्रोमोसोम के घटक आधे हो जाते हैं।

सही कथन हैं-

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

88. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. लिन्चेन कवक तथा शैवाल के बीच एक सहजीवी संबंध है।
2. पारिस्थितिक अनुक्रमण, सरल समुदाय से जटिल की ओर एक पारिस्थितिक समुदाय के विकास की प्रक्रिया है।
3. वृक्षवासी वृक्ष पर रहते हैं परंतु जेरोकोल्स (xerocoles) भूमिगत क्षेत्रों में रहते हैं।

सही कथन हैं-

- (a) 1 और 2 (b) 2 और 3
(c) 1 और 3 (d) उपरोक्त सभी

89. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. रक्त एक सामूहिक उत्तक है।
2. एक कोशिका की अन्य सभी प्रकार की कोशिकाओं को विभाजित तथा उत्पन्न करने की क्षमता टोटिपोटेन्सी (Totipotency) कहलाती है।
3. एपिथेलियम के कार्य में सुरक्षा, पाचन तथा संवेदी अवबोधन शामिल हैं।
4. हैवर्सियन कैनाल्स (Haversian canals) मनुष्य की बड़ी आंत में पाया जाता है।

सही कथन हैं-

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

90. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. रक्त के परासरणी दाब को प्लाविका में एल्ब्युमिन के द्वारा स्थिर रखा जाता है।
2. कृषि के लिए पौधों और पशुओं का चयनात्मक प्रजनन कृत्रिम चयन का एक उदाहरण है।
3. अभिसारी विकास वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा विभिन्न जीव समान गुणों का विकास करते हैं।
4. जीनियोलॉजी (geneology) जीवों के बीच विकासात्मक संबंधों का विज्ञान है।

सही कथन हैं-

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

91. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. हीमोफीलिया यौन संबंधित वंशानुक्रम का एक उदाहरण नहीं है।
2. टर्नर सिंड्रोम लिंग क्रोमोसोम की एक असामान्यता नहीं है।
3. मनुष्य की त्वचा का रंग पॉलिजेनिक वंशानुक्रम का एक उदाहरण है।

सही कथन हैं-

- (a) 1 और 2 (b) 2 और 3
(c) 1 और 3 (d) उपरोक्त सभी

92. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. कमल का फूल एक संशोधित अंकुर है।
2. एक पौधे में पत्तों की व्यवस्था को फाइलोटैक्सी (Phyllotaxy) कहते हैं।
3. पौधों में तंतु मादा लैंगिक अंग का एक भाग होता है।
4. पीपल पुष्पक्रम सिन्कोनियम (Synconium) का एक उदाहरण है।

कूट-

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

93. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. संचालक की सतह पर एक बिंदु पर एक आवेशित कण की सतह का घनत्व संचालक के अर्द्धव्यास से प्रत्यक्षतः समानुपाती होता है।
2. विद्युत क्षेत्र का घनत्व संचालक के अंदर अधिकतम परंतु इसकी सतह पर न्यूनतम होता है।
3. प्राथमिक सेल (cell) वे होती हैं जो पूर्णतः निरावेशित होने के बाद भी उपयोगी होती हैं।

उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

- (a) 1 और 2 (b) 2 और 3
(c) उपरोक्त सभी (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

94. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. शक्ति की चुंबकीय रेखाएं केवल भूमध्य रेखा पर एक दूसरे को काटती हैं।
2. कैथोड किरणों की प्रकृति कैथोड तथा डिस्चार्ज ट्यूब में गैस की प्रकृति से स्वतंत्र होती है।
3. क्लाउड चैम्बर का प्रयोग रेडियो सक्रिय कणों की गतिज ऊर्जा तथा उनकी उपस्थिति का पता लगाने के लिए किया जाता है।

उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

- (a) 1 और 2 (b) 2 और 3
(c) उपरोक्त सभी (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

95. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. इंद्रधनुष का निर्माण निलंबित जल की बूंदों के द्वारा सूर्य के प्रकाश के प्रकीर्णन के कारण होता है।

2. प्राथमिक इंद्रधनुष में, लाल रंग उत्तल पक्ष की ओर होता है और बैंगनी रंग अवतल पक्ष की ओर होता है।
3. प्राथमिक इंद्रधनुष का निर्माण दो अपवर्तन तथा एक पूर्ण आंतरिक परावर्तन के कारण होता है।
उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही नहीं है/हैं?
(a) 1 और 2 (b) 2 और 3
(c) उपरोक्त सभी (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
96. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. मैक संख्या की व्याख्या दाब और तापमान की समान स्थितियों के अंतर्गत समान माध्यम में ध्वनि की चाल और ध्वनि के स्रोत की चाल के अनुपात के रूप में की जाती है।
2. यदि मैक संख्या 1 से अधिक है तो ध्वनि अवध्वनिक (subsonic) है और यदि वह 1 से कम है तो ध्वनि पराध्वनिक (supersonic) है।
3. पराध्वनिक वस्तुएं वायु में अशांति का एक शंक्वाकार क्षेत्र छोड़ देती हैं और ऐसी तरंगों को प्रघात तरंगों कहा जाता है।
उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?
(a) 1 और 2 (b) 1 और 3
(c) उपरोक्त सभी (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
97. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. अवरक्त किरणें इलेक्ट्रोमैग्नेटिक तरंगें होती हैं जबकि पराश्रव्य तरंगें इस श्रेणी के अंतर्गत नहीं आती हैं।
2. सरल आवर्त गति में औसत अवस्था में त्वरण शून्य होता है।
3. सरल आवर्त गति में, अन्त्य अवस्था में, स्थितिज ऊर्जा न्यूनतम होती है।
उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?
(a) 1 और 2 (b) 2 और 3
(c) उपरोक्त सभी (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
98. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. बैरोमेट्रिक दाब में मंद वृद्धि मध्यम वर्षा की ओर इंगित करता है।
2. एक स्थिर द्रव्य में, समान क्षैतिज स्तर पर, सभी बिंदुओं पर दबाव समान होता है।
3. हाइड्रॉलिक प्रेस और हाइड्रॉलिक ब्रेक पास्कल के सिद्धांत पर कार्य करते हैं जबकि हाइड्रॉलिक लिफ्ट आर्किमिडीज के सिद्धांत पर आधारित है।
उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन गलत है/हैं?
(a) उपरोक्त सभी (b) दोनों 1 और 2
(c) 1 और 3 दोनों (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
99. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. एक द्रव्य की श्यानता इसके अणुओं के बीच के संसंजक बल के कारण होती है जबकि गैस की श्यानता इसके अणुओं के एक स्तर से दूसरे स्तर में विसरण के कारण होती है।
2. तापमान में वृद्धि के साथ, द्रव्य की श्यानता बढ़ती है जबकि गैस की श्यानता कम होती है।
3. वेन्चुरी मीटर द्रव्य के प्रवाह की दर को मापने के प्रयोग में लाया जाने वाला उपकरण है।
उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?
(a) उपरोक्त सभी (b) दोनों 1 और 2
(c) 1 और 3 दोनों (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
100. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. सिल्वर ब्रोमाइड का उपयोग फोटोग्राफी में होता है जबकि इथिलीन ब्रोमाइड को लेडेड पेट्रोल के साथ मिलाया जाता है।
2. सफेद फॉस्फोरस लाल फॉस्फोरस की तुलना में अधिक प्रतिक्रियाशील होता है।
3. सिल्वर नाइट्रेट का प्रयोग चुनावों में चिन्हक के रूप में किया जाता है जबकि सोडियम पेरॉक्साइड का प्रयोग पनडुब्बी में होता है।
उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?
(a) उपरोक्त सभी (b) 1 और 2 दोनों
(c) 2 और 3 दोनों (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
101. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
1. डेल्टा धातु तांबा, जस्ता और लोहे की एक मिश्रधातु है।
2. फेरस ऑक्साइड का प्रयोग हरी कांच के निर्माण में किया जाता है जबकि फेरिक ऑक्साइड का प्रयोग गहनों की इलेक्ट्रोप्लेटिंग में किया जाता है।
3. जलयोजित एल्युमिनियम का प्रयोग पेट्रोलियम के भंजन में किया जाता है।

उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

- (a) उपरोक्त सभी (b) दोनों 1 और 2
(c) दोनों 1 और 3 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

102. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. शराब, दूध की अपेक्षा अधिक अम्लीय है।
2. समुद्री जल, विशुद्ध जल की तुलना में कहीं अधिक क्षारीय होता है।
3. सभी भस्म क्षारीय होते हैं लेकिन सभी क्षारीय भस्म नहीं होते।

उपरोक्त कथनों में से सही कथन है-

- (a) उपरोक्त सभी
(b) 1 और 2 दोनों
(c) 2 और 3 दोनों
(d) उपरोक्त कोई भी नहीं

103. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. सहसहयोगी बंधन दिशात्मक, कार्बनिक विलायक में घुलनशील परंतु जल में अघुलनशील होते हैं।
2. आयनिक बंधन गैर-दिशात्मक, कार्बनिक विलायक में अघुलनशील परंतु जल में घुलनशील होते हैं।
3. यदि जलयोजन ऊर्जा (hydration energy) लैटिस ऊर्जा (lattice energy) से अधिक होती है तो वह यौगिक जल में घुलनशील होता है।

उपरोक्त कथनों में से सही कथन है-

- (a) उपरोक्त सभी
(b) 1 और 2 दोनों
(c) 2 और 3 दोनों
(d) उपरोक्त कोई भी नहीं

104. एक धातु युक्त तार से जब विद्युत धारा प्रवाहित होती है तब आमतौर पर वह गर्म हो जाता है। इसका कारण-

- (a) इलेक्ट्रॉन का एक दूसरे से टकराना है
(b) धातु के अणुओं का आपस में टकराना है
(c) धातु अणुओं के ऑयनीकरण में ऊर्जा का बाहर निकलना है।
(d) धातुई तार के अणुओं के साथ संवहन इलेक्ट्रॉन का टकराना है।

105. कांच के विषय में निम्नलिखित कथनों पर विचार

कीजिए-

1. कांच लगभग 75% सिलिका (SiO_2), सोडियम ऑक्साइड, कैल्शियम ऑक्साइड और उनेक छोटे-छोटे संयोज्यों (additives) से मिलकर बना है।
2. कांच के अलग-अलग श्रेणी की वस्तुओं जैसे: धातुई मिश्रधातु, ऑयनिक द्रव, जलीय घोल, आणविक द्रव्य और पॉलीमर से बनाया जा सकता है।
3. ग्लास-सेरामिक वस्तुओं में गैर-रवादार शीशी तथा रवादार सेरामिक्स इन दोनों के अनेक गुणधर्म पाए जाते हैं और फिर जाकर एक शीशा बनता है और उसके बाद उष्मा देकर उसे आंशिक रूप से पारदर्शी या रवादार बनाया जाता है।

इनमें से कौन-सा (से) कथन गलत है?

- (a) 1 और 2 दोनों (b) केवल 1
(c) केवल 2 (d) उपरोक्त कोई भी नहीं

106. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. गैसोलिन डीजल या मिट्टी के तेल से केवल इसलिए अधिक वाष्पशील नहीं है क्योंकि उसमें भस्म है बल्कि उसमें संयोज्य भी हैं।
2. एल पी जी में, गैसोलिन की अपेक्षा ऊर्जा की मात्रा कम होती है।
3. गैसोलिन जल के ऊपर तैरता है, गैसोलिन से आग लगने पर आमतौर पर उसे बुझाने के लिए जल का प्रयोग नहीं किया जाता।

इनमें से कौन-सा (से) कथन गलत है?

- (a) उपरोक्त सभी (b) केवल 1 और 2
(c) 1 और 3 दोनों (d) उपरोक्त कोई भी नहीं

107. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. कुछ मानवनिर्मित एरोसोल्स विशेष कर जीवाश्म ईंधन के दहन से प्राप्त सल्फेट एरोसोल्स, जलवायु पर एक शीतल प्रभाव डालते हैं जिससे वैश्विक तपन (global warming) को कम करने में मदद मिलती है।
2. एरोसोल्स के प्रयोग के फलस्वरूप विगत 50 से अधिक वर्षों में भारत में मानसूनी वर्षा में कमी आयी है।
3. एरोसोल्स, गैस में उपस्थित महीन ठोस कणों या तरल बूंदों का एक कोलॉयड निलंबन (Colloid Suspension) है।

इनमें से कौन सा/से कथन है?

- (a) उपरोक्त सभी (b) 1 और 2 दोनों
(c) 1 और 3 दोनों (d) उपरोक्त कोई भी नहीं

108. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. PVC (Polyvinyl Chloride) पॉलीथिलीन और पॉलीप्रोपाइलिन (polythylene and polypropylene) के बाद तीसरा सबसे अधिक उत्पन्न किया जाने वाला प्लास्टिक है।
2. क्लोरीनयुक्त पी वी सी कहीं अधिक खुरदरी और टोस होती है।
3. इसे प्लास्टीसाइजर के मिश्रण से और अधिक कोमल और लचीला बनाया जा सकता है।

इनमें से कौन-सा (से) कथन सही है?

- (a) उपरोक्त सभी (b) 1 और 2 दोनों
(c) 2 और 3 दोनों (d) उपरोक्त कोई भी नहीं

109. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. ब्लीचिंग पाउडर का उपयोग, चीनी उद्योगों में गन्ने की ब्लीचिंग के लिए किया जाता है।
2. ब्लीचिंग पाउडर, वास्तव में कैल्शियम हाइपोक्लोराइट, क्षारीय क्लोराइड तथा कैल्शियम हाइड्रोऑक्साइड (थोड़ी मात्रा में) का एक मिश्रण है।

3. कैल्शियम हाइबाक्लोराइट को शीतल एवं सूखे स्थान पर कार्बनिक पदार्थ से दूर ही रखा जाना चाहिए क्योंकि यह अपने आप ही गर्म हो जाता है और तेजी से विघटन करता है जिसके फलस्वरूप जहरीली क्लोरीन गैस निकलती है।

इनमें से सही कथन है-

- (a) उपरोक्त सभी (b) 1 और 2 दोनों
(c) 1 और 3 दोनों (d) इनमें से कोई भी नहीं

110. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. किसी पदार्थ का दूसरे पदार्थ में विलेयता का निर्धारण विलेय और विलायक के बीच अंतः आणविक संतुलन तथा entropy परिवर्तन से किया जाता है।
2. तापमान और दाब जैसे घटक इस संतुलन को बदल देंगे। इस तरह पदार्थ की विलेयता में बदलाव आ जाता है।
3. गैसीय विलेय का तापमान के साथ संबंध अधिक जटिल है क्योंकि जैसे-जैसे तापमान में वृद्धि होती है, गैस जल में कम घुलनशील लेकिन कार्बनिक विलायकों में अधिक घुलनशील हो जाते हैं।

इनमें से सही कथन है

- (a) उपरोक्त सभी (b) 1 और 2
(c) 2 और 3 (d) इनमें से कोई भी नहीं