

BIHAR BOARD CLASS - 10

2018

SCIENCE

द्वितीय पाली (Second Sitting)

समय : 2 घंटे 45 मिनट]

[पूर्णांक : 80

खण्ड-अ (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

निम्नांकित बहुविकल्पीय प्रश्नों में से सही विकल्प चुनें।

1. गोलीय दर्पण के परावर्तन पृष्ठ की वृत्ताकार सीमा रेखा का व्यास कहलाता है ,

- (A) मुख्य फोकस
- (B) वक्रता त्रिज्या
- (C) प्रधान अक्ष
- (D) गोलीय दर्पण का द्वारक

2. निम्नलिखित में से कौन उत्तल दर्पण की फोकस दूरी है जिसकी वक्रता त्रिज्या 32 cm है।

- (A) + 8 cm
- (B) - 8 cm
- (C) + 16 cm
- (D) - 16 cm

3. यदि किसी बिंब का प्रतिबिंब का आवर्द्धन ऋणात्मक है तो उस प्रतिबिंब की प्रकृति क्या होगी ?

- (A) वास्तविक और उल्टा
- (B) वास्तविक और सीधा
- (C) आभासी और सीधा
- (D) आभासी और उल्टा

4. नेत्र में प्रवेश करने वाली प्रकाश किरणों का अधिकांश अपवर्तन होता है-

- (A) नेत्रोद अंतर पृष्ठ पर
- (B) अभिनेत्र के अंतरपृष्ठ पर
- (C) कार्निया के बाहरी पृष्ठ पर
- (D) इनमें से कोई नहीं

5. जब सूर्य का प्रकाश वायूमंडल से गुजरता है, तो वायु के सूक्ष्म कण किस रंग के प्रकाश को अधिक प्रबलता से प्रकीर्ण करते हैं?

- (A) लाल
- (B) नारंगी
- (C) हरा
- (D) नीला

6. भारत में उत्पादित प्रत्यावर्ती विद्युत धारा की आवृत्ति है-

- (A) 50 Hz
- (B) 60 Hz
- (C) 70 Hz
- (D) 80 Hz

7. किसी वोल्टमीटर के स्केल पर 0V और 1V के बीच 20 विभाजन चिह्न हैं, तो उस वोल्टमीटर का अल्प मापांक (Least count) है-

- (A) 0.5 V
- (B) 0.05 V
- (C) 0.005 V
- (D) 0.0005V

8. एक माइक्रो एम्पीयर विद्युत धारा निम्नलिखित में कौन सी है ?

(A) 10^{-4} A

(B) 10^{-5} A

(C) 10^{-6} A

(D) 10^{-7} A

9. किसी छड़ चुम्बक के अंदर चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं की दिशा क्या होती है ?

(A) उत्तर ध्रुव से दक्षिण ध्रुव

(B) दक्षिण ध्रुव से उत्तर ध्रुव

(C) उत्तर ध्रुव से पश्चिमी ध्रुव

(D) दक्षिण ध्रुव से पश्चिमी ध्रुव

10. घरेलू विद्युत परिपथ में उदासीन तार का रंग होता है-

(A) लाल

(B) हरा

(C) काला

(D) पीला

11. किस युक्ति में विभक्त वलय दिक् परिवर्तन का कार्य करता है ?

(A) विद्युत जनित्र

(B) विद्युत मोटर

(C) गैल्वेनोमीटर

(D) वोल्टमीटर

12. जल विद्युत संयंत्र किस ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में रूपांतरित करता है ?

- (A) तापीय ऊर्जा
- (B) नाभिकीय ऊर्जा
- (C) सौर ऊर्जा
- (D) स्थितिज ऊर्जा

13. नरौरा नाभिकीय विद्युत संयंत्र किस राज्य में स्थित है ?

- (A) राजस्थान
- (B) महाराष्ट्र
- (C) उत्तर प्रदेश
- (D) गुजरात

14. निम्नलिखित में से कौन सा बुझा हुआ चूना है?

- (A) CaO
- (B) Ca(OH)₂
- (C) CaCO₃
- (D) Ca

15. $Zn + CuSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Cu$ ऊपर दी गयी रासायनिक अभिक्रिया किस प्रकार की है?

- (A) संयोजन अभिक्रिया
- (B) विस्थापन अभिक्रिया
- (C) द्विविस्थापन अभिक्रिया
- (D) वियोजन अभिक्रिया

16. कोई विलयन नीले लिटमस पत्र को लाल कर देता है, इसका pH संभवतः होगा-

- (A) 5
- (B) 7
- (C) 8
- (D) 10

17. ऑक्सैलिक अम्ल का प्राकृतिक स्रोत निम्नलिखित में कौन है ?

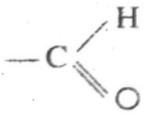
- (A) संतरा
- (B) टमाटर
- (C) सिरका
- (D) इमली

18. निम्नलिखित में कौन सबसे अधिक अभिक्रियाशील धातु है ?

- (A) Mg
- (B) Ca
- (C) Na
- (D) K

19. ऐक्वा रेजिया (रॉयल जल) किस अनुपात में सान्द्र हाइड्रोक्लोरिक अम्ल एवं सांद्र नाइट्रिक अम्ल का ताजा मिश्रण होता है ?

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

20.  का प्रकार्यात्मक समूह निम्नलिखित में कौन है ?

- (A) कीटोन
- (B) कार्बोक्सिलिक अम्ल
- (C) ऐल्कोहॉल
- (D) ऐल्डिहाइड

21. प्रोपेन का आविक सूत्र C_3H_8 है, इसमें-

- (A) 7 सह संयोजक आबंध हैं
- (B) 8 सह संयोजक बंध हैं।
- (C) 9 सह संयोजक आबंध हैं
- (D) 10 सह संयोजक बंध हैं

22. आधुनिक आवर्त सारणी में बाईं से दायी ओर जाने पर परमाणु साइज (आकार)

- (A) बढ़ता है
- (B) घटता है
- (C) अपरिवर्तित रहता है
- (D) इनमें से कोई नहीं

23. आधुनिक आवर्त सारणी में कितने ऊर्ध्व स्तंभ हैं?

- (A) 7
- (B) 9
- (C) 15
- (D) 18

24. एक छात्र जाँच परखनली में लिए गये सोडियम बाइकार्बोनेट के तनु विलयन में सार्वभौम सूचक की कुछ बूंद मिलाता है, तो निम्नलिखित में कौन सा रंग दिखेगा ?

- (A) नीला
- (B) हरा
- (C) नारंगी
- (D) पीला

25. जब मैग्नीशियम फीता को जलाया जाता है, तो उत्पन्न आग की लौ होती है-

- (A) पीली
- (B) नीली
- (C) चमकीला ऊजला
- (D) लाल

26. एक जाँच परखनली में लिए गये विलयन में एक लोहे की कील को डुबाया गया। आधे घंटे के बाद यह देखा गया कि विलयन का रंग परिवर्तित हो चुका है। उस जाँच परखनली विलयन था-

- (A) $ZnSO_4$
- (B) $CuSO_4$
- (C) $FeSO_4$
- (D) $Al_2(SO_4)_3$

27. निम्नलिखित में कौन से यंत्र का उपयोग रक्तदाब मापने में किया जाता है ?

- (A) बैरोमीटर
- (B) मैनोमीटर
- (C) स्फाइग्मो-मैनोमीटर
- (D) इनमें से कोई नहीं

28. रक्त का कौन से अवयव घायल स्थान से रक्त स्राव के मार्ग को रक्त का थक्का बनाकर अवरुद्ध करता है?

- (A) लाल रक्त कोशिकाएँ (R.B.C.)
- (B) श्वेत रक्त कोशिकाएँ (W.B.C.)
- (C) प्लेट लैट्स
- (D) लसीका

29. अवटुग्रंथि को थायरॉक्सिन हॉर्मोन बनाने के लिए क्या आवश्यक है ?

- (A) सोडियम
- (B) क्लोरिन
- (C) फॉस्फोरस
- (D) इनमें से सभी

30. मस्तिष्क का कौन सा भाग शरीर की स्थिति तथा संतुलन का अनुरक्षण करता है ?

- (A) अग्र मस्तिष्क
- (B) मध्य मस्तिष्क
- (C) अनुमस्तिष्क
- (D) इनमें से सभी

31. पादप हार्मोन 'साइटोकिनिन' सहायक है-

- (A) प्ररोह के अग्रभाग की लम्बाई में वृद्धि के लिए
- (B) तने के वृद्धि के लिए
- (C) पादप का प्रकाश की ओर मुड़ने के लिए
- (D) इनमें से सभी

32. हाइड्रा में प्रजनन की विधि निम्नलिखित में से कौन है ?

- (A) कायिक प्रवर्धन
- (B) बीजाणु समासंघ
- (C) मुकुलन
- (D) विखंडन

33. पुष्प का कौन सा भाग परागकण बनाता है ?

- (A) बाह्यदल
- (B) पंखुड़ी
- (C) पुंकेसर
- (D) स्त्रीकेसर

34. निम्न में से कौन मानव में मादा जनन तंत्र का भाग नहीं है ?

- (A) अंडाशय
- (B) गर्भाशय
- (C) शुक्रवाहिका
- (D) डिंब वहिनी

35. वंशागत नियमों का प्रतिपादक किसने किया ?

- (A) चार्ल्स डार्विन
- (B) रोबर्ट हुक
- (C) जे.सी. बोस
- (D) ग्रेगर जॉन मेंडल

36. स्त्रियों में लिंग गुणसूत्र का युग्म होता है-

- (A) XY
- (B) XX
- (C) YY
- (D) इनमें सभी

37. मंड परीक्षण के लिए हरी पत्ती पर आयोडीन डालने से पहले पत्ती को एल्कोहॉल में उबाला जाता है-

- (A) मंड को घोलने के लिए
- (B) क्लोरोफिल को घोलने के लिए
- (C) पत्ती को मुलायम करने के लिए
- (D) इनमें से सभी के लिए

38. स्लाइड को सर्वप्रथम कम्पाउंड माइक्रोस्कोप से देखा जाता है-

- (A) 5x पर
- (B) 10x पर
- (C) 25x पर
- (D) 45x पर

39. दो तंत्रिका कोशिका के मध्य खाली स्थान को कहते हैं

- (A) द्रुमिका
- (B) सिनेप्स
- (C) एक्सॉन
- (D) आवेग

40. निम्न में कौन आहार श्रृंखला का निर्माण करता है ?

- (A) घास, गेहूँ तथा आम
- (B) घास, बकरी तथा मानव
- (C) बकरी, गाय तथा हाथी
- (D) घास, बकरी तथा मछली

खण्ड-ब (गैर-वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

भौतिकी/Physics

लघु उत्तरीय प्रश्न / Short Answer Type Questions

1. प्रकाश के परावर्तन के नियमों को लिखें और इसे किरण आरेख से दर्शायें।
2. सूर्योदय एवं सूर्यास्त के समय सूर्य रक्ताभ क्यों प्रतीत होता है ?
3. किसी विद्युत परिपथ का व्यवस्था आरेख खींचे जिसमें 2 V के तीन सेलों की बैटरी, एक 5Ω प्रतिरोधक एक 8Ω प्रतिरोधक तथा एक 12Ω प्रतिरोधक तथा एक प्लग कुंजी सभी श्रेणीक्रम में संयोजित हो।
4. विद्युत टोस्टरों तथा विद्युत इस्तरियों के तापन अवयव शुद्ध धातु के न बनाकर किसी मिश्रधातु के क्यों बनाये जाते हैं?
5. फ्लेमिंग का दक्षिणहस्त नियम लिखें।
6. हम ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोतों की ओर क्यों ध्यान दे रहे हैं ?

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न / Long Answer Type Questions

7. (a) विद्युत शक्ति क्या है ?

(b) निगमन करें $H = I^2Rt$

जहाँ H, किसी प्रतिरोधक (R) में विद्युत धारा (I) द्वारा t समय में उत्पन्न ऊष्मा की मात्रा है।

(c) 6V बैटरी से गुजरने वाले हर एक कूलॉम आवेश को कितनी ऊर्जा दी जाती है ?

अथवा

- (a) प्रकाश के प्रकीर्ण से आप क्या समझते हैं?
- (b) प्रकाश वर्ण-पट क्या है?
- (c) काँच के प्रिज्म से गुजरते हुए श्वेत प्रकाश के वर्ण-विक्षेपन की व्याख्या करें।

रसायनशास्त्र / Chemistry

लघु उत्तरीय प्रश्न / Short Answer Type Questions

8. अवक्षेपण अभिक्रिया से आप क्या समझते हैं? एक उदाहरण देकर समझाइए ।
9. जल की अनुपस्थिति में अम्ल का व्यवहार अम्लीय क्यों नहीं होता है ?
10. इन अभिक्रियाओं के लिए समीकरण लिखिए-
- (i) भाप के साथ लोहा
- (ii) जल के साथ कैल्सियम
11. निम्न यौगिकों की संरचनाएँ चित्रित कीजिए।
- (i) क्लोरो प्रोपेन
- (ii) प्रोपेनोइक अम्ल
12. निम्न तत्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखें।
- (i) Ca
- (ii) Cr
13. (i) क्या होता है, जब धातुओं का वायु में दहन होता है?
- (ii) क्या होता है, जब धातुएँ जल के साथ अभिक्रिया करती हैं ?

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न / Long Answer Type Questions

14. (a) समजातीय श्रेणी क्या है? उदाहरण देकर समझाइए

(b) कार्बन यौगिकों के तीन रासायनिक गुणधर्मों का उपयुक्त रासायनिक अभिक्रिया के साथ उल्लेख करें।

अथवा

(a) रासायनिक गुणधर्मों के आधार पर धातुओं एवं अधातुओं में विभेद कीजिए।

(b) दिये गये धातुओं की क्रियाशीलता को अवरोही क्रम से व्यवस्थित करें।

(i) Zn (ii) Fe

(iii) Ca

(iv) Mg

(v) K

(vi) Na.

जीव विज्ञान / Biology

लघु उत्तरीय प्रश्न / Short Answer Type Questions

15. पुष्प की अनुदैर्घ्यकाट का नामांकित चित्र बनाइए।

16. तंत्रिका उत्तक कैसे क्रिया करता है?

17. प्रकाश संश्लेषण क्या है? इसे रासायनिक समीकरण में व्यक्त करें।

18. जीवाश्म क्या है? जैव विकास प्रक्रम के विषय में ये क्या बतलाता है?

19. परितंत्र में अपमार्जकों की क्या भूमिका है ?

20. पर्यावरण मित्र बनने के लिए आप अपनी आदतों में कौन-कौन से परिवर्तन ला सकते हैं?

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न / Long Answer Type Questions

21. मानव पाचन तंत्र का नामांकित चित्र खींचे एवं भोजन - पाचन प्रक्रिया का वर्णन करें।

अथवा

एक तंत्रिका कोशिका (न्यूरॉन) की संरचना का चित्र बनाइए तथा इसके कार्यों का वर्णन करें।