

BIHAR BOARD CLASS - 10

2020

SCIENCE

प्रथम पाली (First Sitting)

समय : 2 घंटे 45 मिनट]

[पूर्णांक : 80

खण्ड-अ (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

प्रश्न- संख्या 1 से 48 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। इनमें से किन्हीं 40 प्रश्नों का उत्तर देना है। प्रत्येक प्रश्न के साथ चार विकल्प दिए गए हैं जिनमें से एक सही है। अपने द्वारा चुने गए सही विकल्प को OMR शीट पर चिन्हित करें।

1. निम्नलिखित में से कौन सबसे कम अभिक्रियाशील धातु है ?

- (A) Al
- (B) Zn
- (C) Fe
- (D) Mg

2. कार्बन की परमाणु संख्या है-

- (A) 6
- (B) 8
- (C) 9
- (D) 11

3. असंतृप्त हाइड्रोकार्बन जिनमें कार्बन कार्बन परमाणु के बीच त्रि-आबंध होते हैं, वे कहलाते हैं

- (A) एल्केन
- (B) ऐल्काइन

- (C) ऐल्कीन
- (D) इनमें से कोई नहीं

4. एथेनॉल के क्रियाशील मूल का सूत्र है

- (A) -OH
- (B) -CHO
- (C) -COOH
- (D)  $>CO$

5. वैद्युत प्रतिरोधकता का S.I. मात्रक है-

- (A) ओम
- (B) ओम / मीटर
- (C) वोल्ट / मीटर
- (D) ओम-मीटर

6. निम्नलिखित में से कौन विद्युत का सबसे अच्छा चालक है ?

- (A) चाँदी
- (B) लोहा
- (C) नाइक्रोम
- (D) रबर

7. विद्युत धारा के चुंबकीय प्रभाव का खोज किसने किया था ?

- (A) फ़ैराडे
- (B) ओस्टेड
- (C) ऐम्पियर
- (D) बोर

8. विद्युत मोटर परिवर्तित करता है-

- (A) यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
- (B) रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
- (C) विद्युत ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा में
- (D) विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में

9. जब पश्चिम की ओर प्रक्षेपित कोई धनावेशित कण (अल्फा कण) किसी चुंबकीय द्वारा उत्तर की ओर विक्षेपित हो जाता है तो चुंबकीय क्षेत्र की दिशा होगी

- (A) दक्षिण की ओर
- (B) पूर्व की ओर
- (C) अधोमुखी
- (D) उपरिमुखी

10. हमारे घरों में जो विद्युत आपूर्ति की जाती है, वह-

- (A) 220 V पर दिष्ट धारा होती है।
- (B) 12 V पर दिष्ट धारा होती है
- (C) 220 V पर प्रत्यावर्ती धारा होती है।
- (D) 12 V पर प्रत्यावर्ती धारा होती है

11. गर्म जल प्राप्त करने के लिए हम सौर जल तापक का उपयोग किस दिन नहीं कर सकते हैं?

- (A) धूप वाले दिन
- (B) बादलों वाले दिन
- (C) गरम दिन
- (D) इनमें से कोई नहीं

12. निम्न में से कौन-सा ऊर्जा स्रोत सौर ऊर्जा के व्युत्पन्न नहीं है ?

- (A) भूतापीय ऊर्जा
- (B) पवन ऊर्जा
- (C) नाभिकीय ऊर्जा
- (D) जैवमात्रा

13. दर्पण के सामने किसी भी दूरी पर स्थित वस्तु का प्रतिबिंब सीधा प्रतीत होता है तो वह दर्पण है-

- (A) केवल समतल
- (B) केवल अवतल
- (C) केवल उत्तल
- (D) या तो समतल अथवा उत्तल

14. किसी कार का अग्रदीप में प्रयुक्त दर्पण निम्नलिखित में से कौन होता है ?

- (A) अवतल दर्पण
- (B) उत्तल दर्पण
- (C) समतल दर्पण
- (D) समतल या उत्तल दर्पण

15. निम्नलिखित में से किसका अपवर्तनांक सबसे अधिक होता है ?

- (A) वायु
- (B) बर्फ
- (C) काँच
- (D) हीरा

16. निम्नलिखित में से किस लेंस को अभिसारी लेंस कहते हैं ?

- (A) उत्तल लेंस
- (B) अवतल लेंस
- (C) उत्तल एवं अवतल लेंस दोनों
- (D) बाइफोकल ले

17. निम्नलिखित में कौन उभयलिंगी है ?

- (A) केचुआ
- (B) मेढ़क
- (C) मछली
- (D) कछुआ

18. मेंडल ने अपने प्रयोगों के लिए किस पौधे को चुना ?

- (A) आम
- (B) गुलाब
- (C) गेहूँ
- (D) मटर

19. निम्न में से कौन एक अवशेषी अंग है ?

- (A) रीढ़ की हड्डी
- (B) अंगूठा
- (C) कान
- (D) एपेन्डिक्स

20. 'चिपको आंदोलन' किससे संबंधित है ?

- (A) वन संरक्षण
- (B) मृदा संरक्षण
- (C) जल संरक्षण
- (D) वृक्षारोपण

21. निम्नलिखित में से कौन लेस का आवर्द्धन (m) होता है?.

- (A)  $u/v$
- (B)  $uv$
- (C)  $u + v$
- (D)  $v/u$

22. निम्नलिखित में से कौन नेत्र का रंगीन भाग होता है ?

- (A) कॉर्निया
- (B) रेटिना
- (C) परितारिका
- (D) पुतली

23. वायुमंडल में प्रकाश के किस वर्ण का प्रकीर्णन अधिक होता है ?

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

24. प्रकाश की किस घटना के कारण सूर्य हमें वास्तविक सूर्योदय से लगभग 2 मिनट पूर्व दिखाई देने लगता है?

- (A) परावर्तन
- (B) वायुमंडलीय अपवर्तन
- (C) प्रकीर्णन
- (D) वायुमंडलीय अपवर्तन एवं प्रकीर्णन दोनों

25. आधुनिक आवर्त नियम के अनुसार तत्वों के गुणधर्म निम्नलिखित में किसके आवर्त फलन होते हैं?

- (A) परमाणु द्रव्यमानों के
- (B) परमाणु संख्याओं के
- (C) परमाणु आकार के
- (D) घनत्व के

26. आधुनिक आवर्त सारणी की क्षैतिज कतारें निम्नलिखित में क्या कहलाती हैं ?

- (A) आवर्त
- (B) समूह
- (C) कोश
- (D) इनमें से कोई नहीं

27. लोहे के फ्राइंग पैन को जंग से बचाने के लिए निम्न में से कौन-सी विधि उपयुक्त है ?

- (A) ग्रीज लगाकर
- (B) पेंट लगाकर
- (C) जिंक की परत चढ़ाकर
- (D) इनमें से सभी

28. निम्नलिखित में से किस धातु को चाकू से आसानी से काटा जा सकता है ?

- (A) Al
- (B) Na

(C) Mg

(D) Cu

29. निम्नलिखित में से कौन गैस चूने के पानी को दुधिया कर देता है ?

(A) Cl<sub>2</sub>

(B) SO<sub>2</sub>

(C) CO<sub>2</sub>

(D) O<sub>2</sub>

30. टारटैरिक अम्ल निम्नलिखित में से किसमें पाया जाता है ?

(A) टमाटर

(B) संतरा

(C) सिरका

(D) इमली

31. जिप्सम का रासायनिक सूत्र है

(A) CaCO<sub>4</sub>.  $\frac{1}{2}$  H<sub>2</sub>O

(B) CaSO<sub>4</sub>.2H<sub>2</sub>O

(C) CuSO<sub>4</sub>.10H<sub>2</sub>O

(D) इनमें से कोई नहीं

32. जिंक तथा सल्फ्यूरिक अम्ल के बीच अभिक्रिया से निम्नलिखित में से कौन-सी गैस निकलती है?

(A) O<sub>2</sub>

(B) CO<sub>2</sub>

(C) H<sub>2</sub>

(D) N<sub>2</sub>



33. आयोडीन की कमी से कौन-सा रोग होता है?

- (A) घेघा
- (B) मधुमेह
- (C) स्कर्वी
- (D) एड्स

34. निम्न में कौन पिट्यूटरी ग्रंथि से निकलने वाला हार्मोन है?

- (A) वृद्धि हार्मोन
- (B) थायरॉक्सीन
- (C) इंसुलिन
- (D) एण्ड्रोजन

35. अमीबा में अलैंगिक जनन किस विधि द्वारा होता है ?

- (A) मुकुलन
- (B) विखंडन
- (C) बीजाणुजनन
- (D) इनमें से सभी

36. फूल का कौन-सा भाग फल में बदलता है ?

- (A) पुंकेशर
- (B) स्त्रीकेशर
- (C) अंडाशय
- (D) बीजांड

37. स्टोमाटा के खुलने और बंद होने की क्रिया को कौन नियंत्रित करता है ?

- (A) द्वार कोशिकाएँ
- (B) सहचर कोशिकाएँ
- (C) चालनी कोशिकाएं
- (D) मूल रोम

38. निम्न में से कौन वृक्क की रचनात्मक एवं क्रियात्मक इकाई है ?

- (A) न्यूरॉन
- (B) नेफ्रॉन
- (C) ग्लोमेरुलस
- (D) निलय

39. मानव का प्रमुख उत्सर्जी अंग निम्नांकित में कौन है ?

- (A) वृक्क
- (B) रक्त
- (C) स्वेद ग्रंथि
- (D) अग्न्याशय

40. ऍंड्रोजेन क्या है?

- (A) नर लिंग हार्मोन
- (B) मादा लिंग हार्मोन
- (C) पाचक रस
- (D) इनमें से सभी

41. जब किसी अभिक्रिया के समय किसी पदार्थ में ऑक्सीजन की वृद्धि होती है , तो निम्नलिखित में से क्या कहा जाता है?

- (A) उपचयन
- (B) अपचयन
- (C) संक्षारण
- (D) इनमें से कोई नहीं

42. अम्ल का pH मान होता है

- (A) 7 से कम
- (B) 7 से अधिक
- (C) 7
- (D) 14

43. धोने का सोडा का आण्विक सूत्र है-

- A)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- (B)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
- (C)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
- (D)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

44. मधुमक्खी का डंक एक अम्ल छोड़ता है, जिसके कारण दर्द एवं जलन का अनुभव होता है। यह अम्ल है

- (A) मेथेनॉइक अम्ल
- (B) इथेनॉइक अम्ल
- (C) सिट्रिक अम्ल
- (D) ऑक्जेलिक अम्ल

45. अमीबा अपना भोजन कैसे पकड़ता है?

- (A) स्पर्शक द्वारा
- (B) जीभ द्वारा

(C) कूटपाद द्वारा

(D) मुँह द्वारा

46. कौन-सा एंजाइम वसा पर क्रिया करता है?

(A) पेप्सीन

(B) ट्रिप्सीन

(C) लाइपेज

(D) एमाइलेज

47. किस प्रकार के श्वसन से अधिक ऊर्जा मुक्त होती है ?

(A) वायवीय

(B) अवायवीय

(C) (A) एवं (B) दोनों

(D) इनमें से कोई नहीं

48. मछली का श्वसनांग है-

(A) ट्रेकिया

(B) गिल्स

(C) त्वचा

(D) फेफड़ा

### खण्ड-ब (गैर-वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

भौतिक शास्त्र / Physics.

लघु उत्तरीय प्रश्न / Short Answer Type Questions

1. प्रकाश वायु से 1.50 अपवर्तनांक की काँच की प्लेट में प्रवेश करता है। काँच में प्रकाश चाल कितनी है? निर्वात में प्रकाश की चाल  $3 \times 10^8$  m/s है।
2. उत्तल लेंस के 2F पर स्थित वस्तु के प्रतिबिंब बनने की क्रिया का किरण आरेख खींचें।

3. प्रिज्म से होकर प्रकाश के अपवर्तन का नामांकित किरण आरेख खींचें।
4. किसी अंतरिक्ष यात्री को आकाश नीले की अपेक्षा काला क्यों प्रतीत होता है ?
5. उस युक्ति का नाम लिखिए जो किसी चालक के सिरों पर विभवांतर बनाए रखने में सहायता करती है।
6. विद्युत् लैंप के तंतुओं के निर्माण में प्रायः एकमात्र टंगस्टन का ही उपयोग क्यों किया जाता है?
7. विद्युत् मोटर का क्या सिद्धांत है?
8. दो ऊर्जा स्रोतों के नाम लिखें।

### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न / Long Answer Type Questions

9. निकट दृष्टि दोष किसे कहते हैं? इसके क्या कारण हैं? इसके संशोधन की विधि को सचित्र समझाएँ।
10. ओम का नियम लिखें। इसके सत्यापन के लिए एक प्रयोग का वर्णन करें।

### रसायन शास्त्र / Chemistry

### लघु उत्तरीय प्रश्न / Short Answer Type Questions

11. विस्थापन एवं द्विविस्थापन अभिक्रियाओं में क्या अंतर है? इन अभिक्रियाओं के समीकरण लिखिए।
12. निम्न अभिक्रिया के लिए संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए-
  - (a) सोडियम सल्फेट बेरियम क्लोराइड के साथ अभिक्रिया करता है।
  - (b) कैल्सियम हाइड्रोक्साइड कार्बन डाइऑक्साइड के साथ अभिक्रिया करता है।
13. धातु के साथ अम्ल की अभिक्रिया होने पर सामान्यतः कौन-सी गैस निकलती है? एक उदाहरण के साथ समझाएँ।
14. कठोर जल को मृदु करने के लिए जिस सोडियम यौगिक का उपयोग किया जाता है, उसका नाम लिखें।
15. ऐनोडीकरण क्या है?

16. जिंक को आयरन सल्फेट के विलयन में डालने से क्या होता है ? अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखें।

17. ब्रोमोप्रोपेन एवं प्रोपेनोन का संरचना सूत्र लिखें।

### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न / Long Answer Type Questions

18. बेकिंग सोडा का रासायनिक नाम क्या है ? इसके बनाने की विधि, गुण एवं उपयोग को लिखें।

19. मिश्रधातु किसे कहते हैं ? इसके दो उदाहरण दें। मिश्रधातु के तीन उपयोगों का वर्णन करें।

### जीव विज्ञान / Biology

### लघु उत्तरीय प्रश्न / Short Answer Type Questions

20. प्रकाश संश्लेषण क्या है ? इस क्रिया का रासायनिक समीकरण लिखें।

21. ऑक्सीहीमोग्लोबिन क्या है ?

22. जाइलम और फ्लोएम में क्या अंतर है ?

23. समजात अंगों से आप क्या समझते हैं ? उदाहरण दें।

24. आहार श्रृंखला क्या है ? एक स्थलीय आहार श्रृंखला का उदाहरण दें।

25. जल संरक्षण के क्या उपाय हैं ?

26. रक्त के दो कार्य लिखें।

### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न / Long Answer Type Questions

27. मानव मूत्र के निर्माण विधि का वर्णन करें।

28. मानव के मादा जनन तंत्र का नामांकित चित्र बनाएँ।