#### 2022

#### रसायनशास्त्र

समय : 03 घंटे 15 मिनट]

[पूर्णांक : 70

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश:

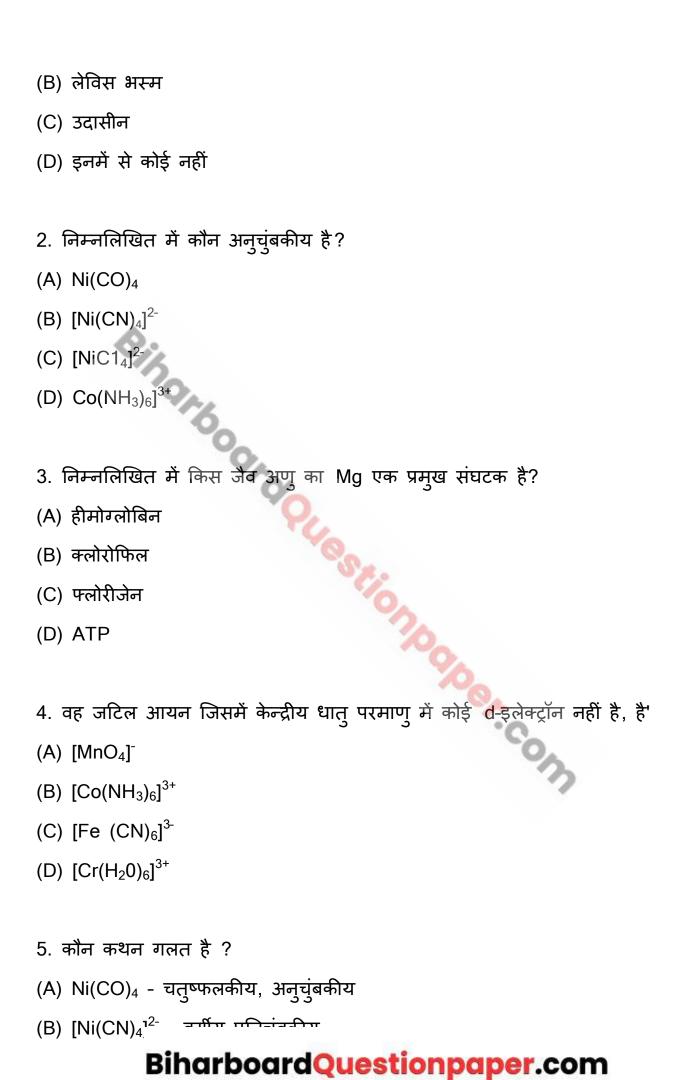
1. परीक्षार्थी OMR उत्तर पत्रक पर अपना प्रश्न पुस्तिका क्रमांक (10 अंकों का) अवश्य लिखें।

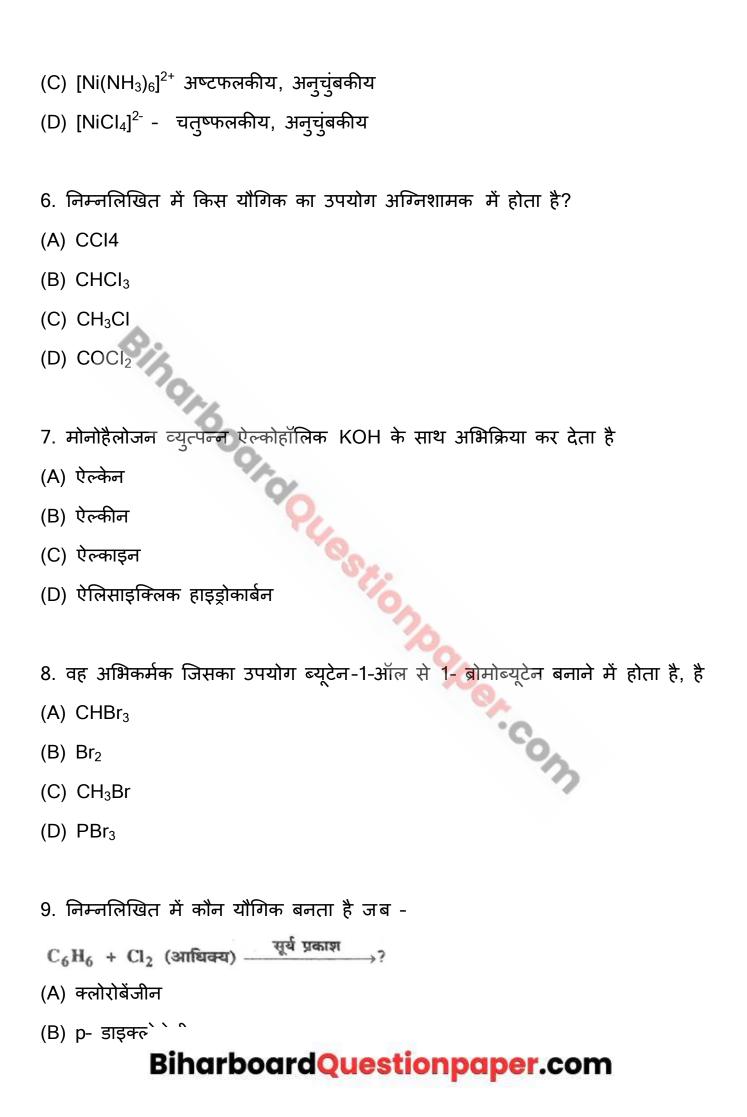
- 2. परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।
- 3. दाहिनी ओर हाशिये पर दिये हुए अंक पूर्णांक निर्दिष्ट करते हैं।
- 4. इस प्रश्न-पत्र को ध्यानपूर्वक पढ़ने के लिए 15 मिनट का अतिरिक्त समय दिया गया है। 5. यह प्रश्न-पत्र दो खंडों में है- खण्ड-अ एवं खण्ड-वा
- 6. खण्ड-अ में 70 वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं, जिनमें से किन्हीं 35 प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है। 35 प्रश्नों से अधिक का उत्तर देने पर प्रथम 35 का ही मूल्यांकन होगा। + प्रत्येक के लिए 1 अंक निर्धारित है। इनका उत्तर देने के लिए उपलब्ध कराये गये OMR उत्तर-पत्रक में दिए गए सही विकल्प को काले/नीले बॉल पेन से प्रगाढ़ करें। किसी भी प्रकार के व्हाइटनर तरल पदार्थ/ ब्लेड / नाखून आदि का OMR उत्तर पत्रक में प्रयोग करना मना है, अन्यथा परीक्षा परिणाम अमान्य होगा।
- 7. खण्ड-व में 20 लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक के लिए 2 अंक निर्धारित है, जिनमें से किसी 10 प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है। इनके अतिरिक्त इस खण्ड में 6 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक के लिए 5 अंक निर्धारित है, जिनमें से किन्हीं 3 प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है।
- 8. किसी प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक उपकरण का प्रयोग पूर्णतया वर्जित है।

#### खण्ड-अ. (वस्त्निष्ठ प्रश्न)

प्रश्न- संख्या 1 से 70 तक के प्रत्येक प्रश्न के साथ चार विकल्प दिये गये हैं, जिनमें से एक सही है। अपने द्वारा चुने गये सही विकल्प को OMR शीट पर चिन्हित करें। किन्हीं 35 प्रश्नों का उत्तर दें।

- 1. सभी लिगेंड होते हैं
- (A) लेविस अम्ल





(C) हेक्साक्लोरोजीन (D) बेंजीन हेक्साक्लोराइड 10. निम्नलिखित में कौन आयोडोफॉर्म परीक्षण देता है? (A) CH<sub>3</sub>OH (B) (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CHOH (C)  $(CH_3)_3$  COH (D) CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-OH 11. निम्नलिखित में किससे बड़े पैमाने पर मेथिल ऐल्कोहॉन बनाया जाता है? (A) पाइरोलिग्नियस अम्ल से (B) शीरा के किण्वन से (C) मेथिल क्लोराइड की अभिक्रिया अनाई Ag20 से कराकर (D) मेथिल ऐमीन की अभिक्रिया HNO2 से कराकर 12. निम्नलिखित में कौन-सा क्रियाशील मूलक ऐल्कोहॉल में उपस्थित रहता है? (A) -OH (B) -CHO (C) > C = O(D) -NH<sub>2</sub>13. निम्नलिखित में कौन सर्वाधिक अम्लीय है? (A) फिनॉल (B) बेजिल ऐल्कोहॉल

## BiharboardQuestionpaper.com

(C) m-क्लोरो<del>ग्नि गॅन</del>

(D) साइक्लोहेक्सेनॉल 14. प्राइमरी ऐल्कोहॉल का उत्प्रेरक निर्जलीकरण से मिलता है (A) कीटोन (B) ईस्टर (C) सेकेण्डरी ऐल्कोहॉल (D) ऐल्डिहाइड 15. जब ऐसीटिलीन को तन्  $H_2SO_4$  से  $HgSO_4$  की उपस्थिति में प्रवाहित किया जाता है, तव यौगिक बनता है, वह है (A) ऐथिल ऐल्कोहॉल (B) ऐसीटोन (C) एसीटल्डिहाइड (D) Hg का कार्बाइड 16. (A) कैनिजारो अभिक्रिया (B) रोजेनम्ंड अभिक्रिया (C) हेलोफार्म अभिक्रिया (D) क्लेमेन्सन अभिक्रिया 17. निम्नलिखित में कौन ऐल्डॉल संघनन नहीं देता है?

#### BiharboardQuestionpaper.com

(A) मेथेनल

(B) ऐथेनल

- (C) प्रोपेनोन
- (D) प्रोपेनल

18. जब फार्मिल्डहाइड की अभिक्रिया अमोनिया से करायी जाती है तो निम्निलिखित में किस यौगिक का निर्माण होता है ?

- (A) फार्मल्डिहाइड अभिक्रिया
- (B) हेक्सामिथीलीन टेट्रामीन
- (C) फार्मलिन
- (D) मेथिल ऐमीन

19. निम्नलिखित में कौन ईस्टर का क्रियाशील मूलक है ? PHOSHIONOR

- (A) -CHO
- (B)  $-CONH_2$
- (C) -COOR
- (D) -COOCO-

20. निम्नलिखित में किसके द्वारा फार्मिक अम्ल एवं फार्मिल्डहाइड में अंतर किया जा सकता है?

- (A) बेनेडिक्ट का घोल
- (B) टॉलेन का अभिकर्मक
- (C) फेहलिंग का घोल
- (D) सोडियम बाइकार्बोनेट
- 21. अभिक्रिया, RCOOAg + Br<sub>2</sub>  $\stackrel{CCl_4}{\longrightarrow}$ + RBr +AgBr +CO<sub>2</sub>
- (A) HVZ अभिक्रिया

- (B) हंसडीकर अभिक्रिया
- (C) हॉफमैन अभिक्रिया
- (D) कार्बिल ऐमीन अभिक्रिया

22. रासायनिक अभिक्रिया  $2O_3 \rightarrow 3O_2$  निम्न प्रकार से होती है

$$O_3 \rightarrow O_2 + O$$
 (तीव्र)  $O + O_3 \rightarrow 2O_2$  (मंद)

तो इस अभिक्रिया का वेग 4 समीकरण है

- (A) Rate = K[O3] 2
- (B) Rate =  $K[O_3]^2[O_2]^{-1}$
- (C) Rate =  $K [O_3][O_2]$
- (D) Rate =  $K[O_3][O_2]^2$
- 23. अधिकांश अभिक्रियाओं के लिए ताप गुणक का मान निम्नलिखित में किसके बीच में रहता है ? Dybook Cow
- (A) 2 और 3
- (B) 1 और 2
- (C) 2 और 4
- (D) 2 और 4
- 24. निम्नलिखित में कौन लायोफिलिक कोलॉइड नहीं है?
- (A) दूध
- (B) गोंद
- (C) कुहासा
- (D) खून

25. कोलॉइडी कणों का आकार निम्नलिखित में किसके बीच होता है? (A)  $10^{-7} - 10^{-9}$  cm (B)  $10^{-9} - 10^{-11}$  cm

(C)  $10^{-5} - 10^{-7}$  cm

(D)  $10^{-2} - 10^{-3}$  cm

26. स्टार्च के जल अपघटन में निम्नलिखित में किस इंजाइम का उपयोग होता है?

- (A) माल्टेज
- (B) जाइमेज
- (C) इनवर्टेज
- (D) डायस्टेज

27. रासायनिक अधिशोषण की दर

- (A) दाब बढ़ने से घटती है
- (B) दाब पर निर्भर नहीं करती है।
- (C) एक वाय्मंडलीय दाब पर अधिकतम होती है.
- (D) दाब बढ़ने से बढ़ती है।

TO ROOM TO SHOOM ON THE SHOOM OF THE SHOOM O 28. पृथ्वी की परत में सबसे अधिक मात्रा में पाया जाने वाला धात् है।

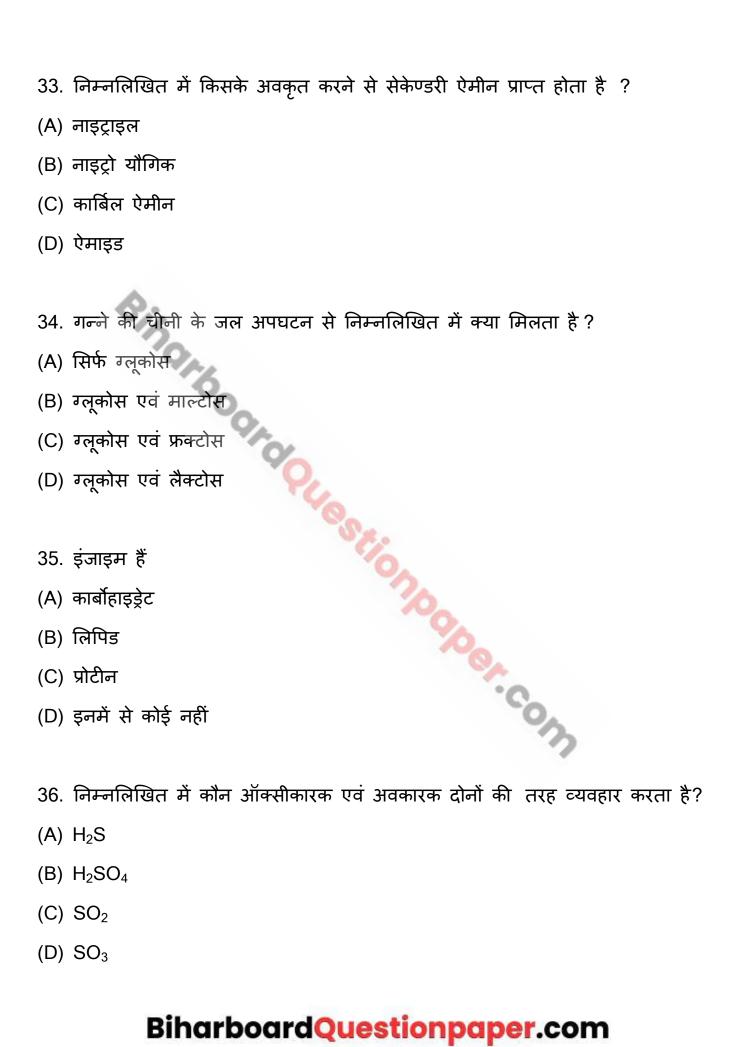
- (A) Al
- (B) Fe
- (C) Ca
- (D) Na

- 29. पायरोलिग्नियस अम्ल में रहता है।
- (A) 2% ऐसीटिक अम्ल
- (B) 50% ऐसीटिक अम्ल
- (C) 10% ऐसीटिक अम्ल
- (D) 20% ऐसीटिक अम्ल

- (A) प्राइमरी ऐमीन
- (B) सेकेण्डरी ऐमीन
- (C) टर्शियरी ऐमीन
- (D) क्वाटर्नरी लवण
- 31. जलीय घोल में निम्नलिखित में सबसे सबल भस्म कौन है ?
- (A)  $C_6H_5NH_2$
- (B) CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub>
- (C) (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>NH
- (D) (CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>N
- 32. C<sub>3</sub>H<sub>9</sub>N अणुसूत्र के द्वारा निम्नलिखित में किसे व्यक्त किया जाता है?
- (A) प्राइमरी ऐमीन
- (C) टर्शियरी ऐमीन
- (B) सेकेण्डरी ऐमीन
- (D) इनमें से ः

## BiharboardQuestionpaper.com

Der Com



- 37. निम्नलिखित में कौन रंगीन होता है?
- (A)  $NH_3$
- (B) NO<sub>2</sub>
- (C) N<sub>2</sub> O
- (D) NO
- 38. संक्रमण तत्वों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है।
- (A) (n 1)d<sup>S</sup>
- B)  $(n-1)d^{3}$ (C)  $(n-1)d^{1-10}ns^{1}$   $^{2}nn^{6}$ (B)  $(n-1)d^{1-10}ns^{0.1 \text{ or } 2}$
- (D)  $ns^2np^6$
- 39. निम्नलिखित में किसमें Mn की ऑक्सीकरण संख्या न्यूनतम है?
- (A) MnSO<sub>4</sub>
- (B) MnO<sub>2</sub>
- (C)  $Mn_3O_4$
- (D)  $Mn_2O_7$
- 40. में कौन ऐक्टीनाइड नहीं है ?
- (A) क्यूरियम
- (B) कैलीफोर्नियम
- (C) यूरेनियम
- (D) टर्बियम

Onbook Com

- 41. निम्नलिखित में कौन आयन रंगहीन है?
- (A) Cu<sup>+</sup>
- (B) Co<sup>2+</sup>
- (C) Ni<sup>2+</sup>
- (D) Fe<sup>3+</sup>

बिहार बोर्ड के नए और पुराने ऑफिसियल क्वेश्रन पेपर, मॉडल पेपर, आंसर-की, पाठ्यक्रम, नोट्स, मॉक टेस्ट, सेंट-अप और प्रैक्टिकल परीक्षा प्रश्न पत्र आदि के लिए...

BiharboardQuestionpaper.com



42. निम्नलिखित में कौन आयन प्रतिचुंबकीय है?

SOM BOOM OF

- (A) Cr<sup>3+</sup>
- (B)  $V^{2+}$
- (C) Sc<sup>3+</sup>
- (D) Ti<sup>3+</sup>
- 43. निम्नलिखित में किसका हिमांक अवनमन अधिकतम होगा?
- (A) K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- (B) NaCl
- (C) यूरिया
- (D) ग्लूकोस
- 44. 1 फैराडे के बराबर होता है
- (A) 9,650 क्लम्ब
- (B) 10,000 क्लम्ब
- (C) 19,640 क्लम्ब
- (D) 96,500 क्लम्ब

DOODON. COM

- 45. जब लेड संचय सेल को चार्ज किया जाता है, तो निम्नलिखित में क्या होता है ?
- (A) लेड डाईऑक्साइड घुलता है
- (B)  $H_2SO_4$  पुनः उत्पन्न होता है।
- (C) लेड इलेक्ट्रोड के ऊपर लेड सल्फेट का परत जम जाता है
- (D) गंधकाम्ल का सांद्रण घट जाता है।
- 46. निम्नलिखित अभिक्रियाओं के लिए मानक इलेक्ट्रोड विभव का मान (25°C पर) दिया गया है-

$$Ag^{+}(aq) + e^{-} \rightarrow Ag(s), E^{0}_{Ag^{+}/Ag} = + 0.80 \text{ V}$$
  
 $Sn^{2+}(aq) + 2e \rightarrow Sn(s), E^{0}_{Sn^{2+}/Sn} = -0.14 \text{ V}$ 

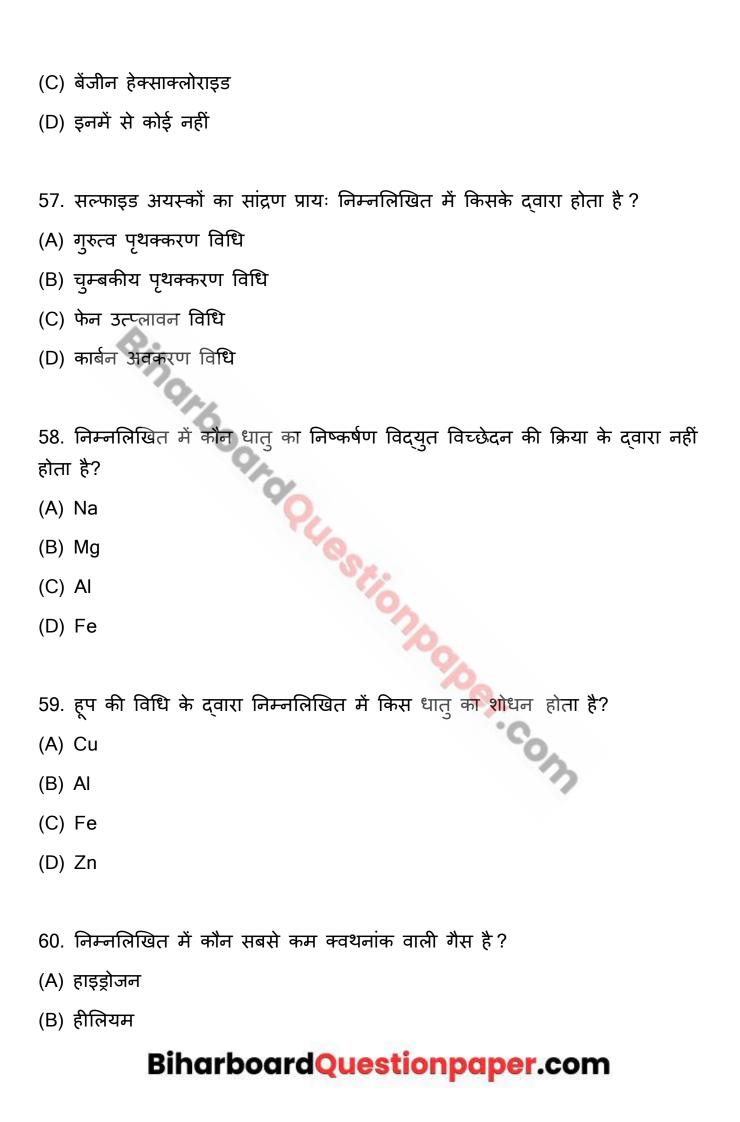
दिए गए सेल  $Sn \mid Sn^{2+} \mid \mid Ag^{+} \mid Ag$  के विद्युत वाहक बल का मान है (1M) (1M)

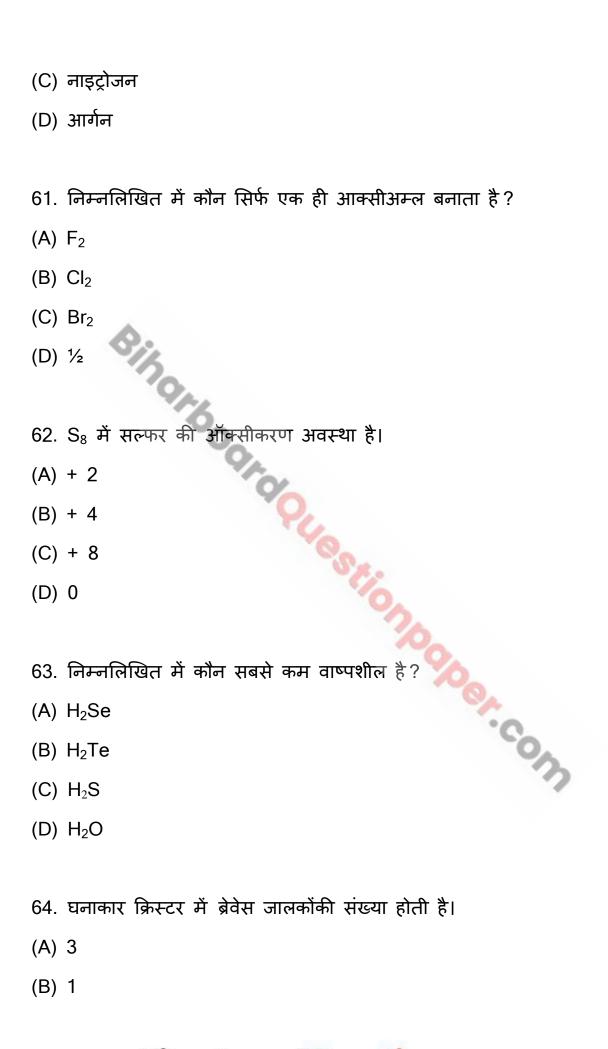
- (A) 0.66 V
- (B) 0.80 V
- (C) 1.08 V
- (D) 0.94V
- 47. हाइड्रोजन ऑक्सीजन सेल निम्नलिखित में किस तरह का सेल है?
- (A) प्राथमिक सेल
- (B) द्वितीयक सेल
- (C) ईंधन सेल
- (D) लेड संचायक सेल
- 48. किसी रासायनिक अभिक्रिया की दर
- (A) समय के साथ बढ़ती है

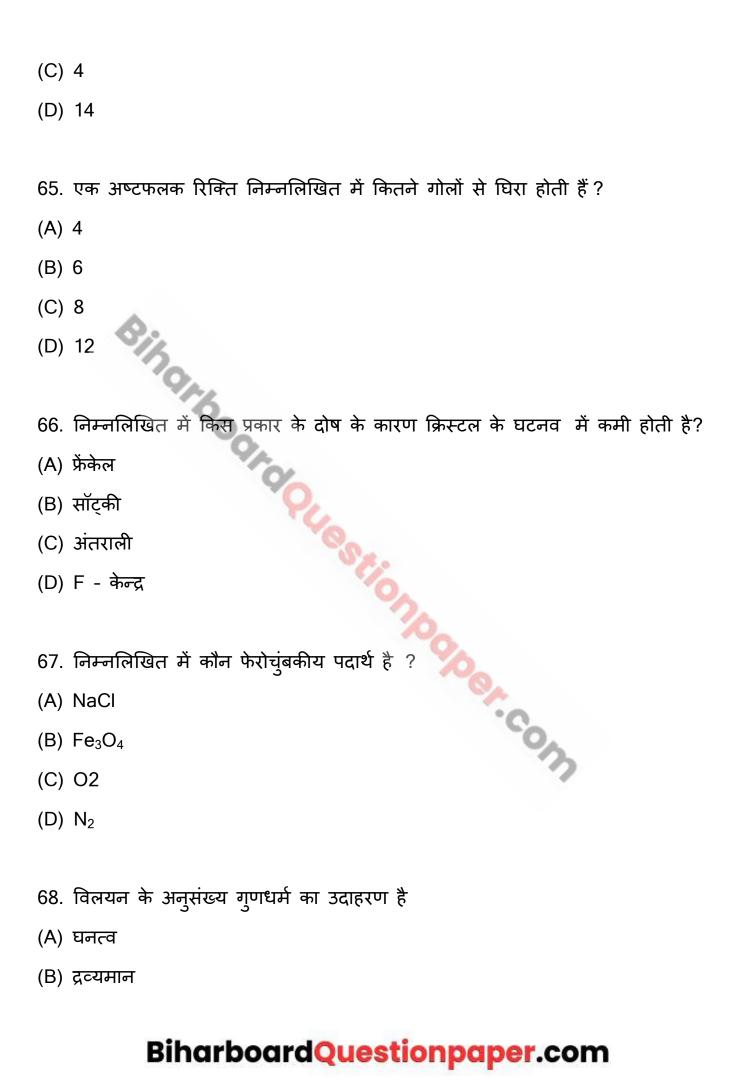
- (B) समय के साथ घटती है
- (C) समय के साथ घट या बढ़ सकती है
- (D) समय के साथ स्थिर रहती है।
- 49. निम्नलिखित में कौन प्रथम कोटि की अभिक्रिया नहीं है?
- (A)  $CH_3COOC_2H_5 + H_2O \xrightarrow{H^*} CH_3COOH + C_2H_5OH$
- (B) CH<sub>3</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> + NaOH → CH<sub>3</sub>COONa + C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH
- (C)  $2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$
- (D)  $2N_2O_5 \rightarrow 4NO_2 + O_2$
- 50. विटामिन C है
- (A) ऐस्कॉर्बिक अम्ल
- (B) निकोटिनिक अम्ल
- (C) साइट्रिक अम्ल
- (D) टारटरिक अम्ल
- COM COM 51. निम्नलिखित में किसमें कोबाल्ट उपस्थित है?
- (A) क्लोरोफिल
- (B) हिमोग्लोबिन
- (C) विटामिन C
- (D) विटमिन B<sub>12</sub>
- 52. निम्नलिखित में कौन योगशील बह्लक है ?
- (A) नायलॉन-6
- (B) नायलॉन-6,6

- (C) उच्च घनत्व वाले पॉलिथीन
- (D) डैक्रोन
- 53.  $F_2$  C =  $F_2$  निम्नलिखित में किसका एकलक है?
- (A) टेफ्लॉन
- (B) ग्लाईप्टल
- (C) नायलॉन-6
- ं) ने।
   ं) ब्यूना-S
   54. क्लोरीक्वीन है एक
   ं दर्दनाशक
   ं क्लं

  - 55. निम्नलिखित में कौन ब्रॉड स्पेक्ट्रम एंटीबायोटिक नहीं है?
  - (A) टेट्रासाइक्लीन
  - (B) क्लोरोमाइसेटीन
  - (C) पेनिसिलीन
  - (D) इनमें से कोई नहीं
  - 56. निम्नलिखित में कौन गैमेक्सीन है?
  - (A) क्लोरोबेंजीन
  - (B) DDT







- (C) क्वथनांक उन्नयन
- (D) ताप
- 69. घोल के 1 kg में उपस्थित धुल्य के मोलों की संख्या को कहते हैं।
- (A) मोलरता
- (B) मोललता
- (C) नार्मलता
- (D) मोल प्रभाज
- 70. वैसा घोल जो एक निश्चित ताप पर संयोजन में बिना किसी प्रकार के परिवर्तन के उबलता है, उसे कहते हैं PHOSE
- (A) एजियोट्रोपिक मिश्रण
- (B) असंतृप्त
- (C) अतिसंतृप्त
- (D) आदर्श

खण्ड-ब (विषयनिष्ठ प्रश्न)

लघ् उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न- संख्या 1 से 20 लघु उत्तरीय हैं। किन्हीं 10 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक के लिए 2 अंक निर्धारित हैं।

- 1. साब्न की शोधन क्रिया की व्याख्या करें।
- 2. DNA के पूर्ण जल अपघटन से प्राप्त यौगिकों के नाम लिखें।
- 3. प्रबल और दुर्बल वैद्युत अपघट्य क्या है? एक-एक उदाहरण दें।
- 4. अभिक्रिया का औसत और तात्क्षणिक वेग क्या होता है?
- 5. डायक्रोमेट आयन की संरचना लिखें।

- 6. दो बाइडेंटेट लिगेंड का उदाहरण दें।
- 7. कार्बिल ऐमीन अभिक्रिया क्या है?
- 8. क्रियाविधि से समझाएँ कि फिनॉल में ON समूह ऑर्थी तथा पैरा निर्देशक होता है।
- 9. समांगी एवं विषमांगी उत्प्रेरण के एक-एक उदाहरण दें।
- 10. ऐल्मिनियम धात् के निष्कर्षण में निक्षालन की क्या उपयोगिता है?
- 11. फ्रेंकेल दोष क्या है? उदाहरण के साथ व्याख्या करें।
- 12. नेटवर्क ठोस किसे कहते हैं? एक उदाहरण दें।
- 13. समुद्र के अंदर गोताखोरों के श्वसन यंत्रों में ऑक्सीजन के साथ हीलियम भी मिश्रित रहता है। कारण बताएँ।
- 14. ओजोन के विरंजक गुण को बताएँ।
- 15. आदर्श और अनादर्श घोल क्या है?
- 16. समपरासारी घोल किसे कहते हैं?
- 17. ऐल्कोहॉल का क्वथनांक संगत ऐल्केन की अपेक्षा अधिक होता है। व्याख्या करें।
- 18. कैनिजारो अभिक्रिया क्या है?
- 19. निम्न के सरंचना सूत्र एवं IUPAC नाम लिखें।
- (i) तैक्टिक अम्ल
- (ii) टार्टरिक अम्ला
- 20. "ऐनीलिन दुर्बल भस्म है।" व्याख्या करें।

# ख्या करें। दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न- संख्या 21 से 26 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं 3 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक के लिए 5 अंक निर्धारित हैं।

- 21. SO<sub>2</sub> निम्नलिखित के अम्लीय घोल से किस प्रकार अभिक्रिया करता है ?
- (i) KMnO<sub>4</sub>
- (ii)  $K_2Cr_2O_7$

- 22. हैबर विधि से अमोनिया के निर्माण का सिद्धांत लिखें। यह कॉपर सल्फेट घोल से किस प्रकार अभिक्रिया करता है?
- 23. प्राइमरी, सेकेण्डरी एवं टर्शियरी ऐल्कोहॉल में आप कैसे विभेद करेंगे?
- 24. अभिक्रिया के वेग से आप क्या समझते हैं? अभिक्रिया का वेग किन-किन बातों पर निर्भर करता है, चर्चा करें।
- 25. पायस क्या है? यह कितने प्रकार का होता है? प्रत्येक प्रकार के पायस का एक-एक उदाहरण दें।
- 26. क्या होता है जब-
- (a) फार्मिक अम्ल की अभिक्रिया अमोनियायुक्त सिल्वर नाइट्रेट के विलयन से कराई जाती है?
- (b) ऐनीलिन की अभिक्रिया क्लोरोफॉर्म तथा NaOH के साथ कराई जाती है?

बिहार बोर्ड के नए और पुराने ऑफिसियल क्वेश्चन पेपर, मॉडल पेपर, आंसर-की, पाठ्यक्रम, नोट्स, मॉक टेस्ट, सेंट-अप और प्रैक्टिकल परीक्षा प्रश्न पत्र आदि के लिए...

BiharboardQuestionpaper.com

Q

