

D



इयत्ता 9 वी - मराठी
प्रश्न-पुस्तिका
बृहन्मुंबई विज्ञान अध्यापक मंडळ
डॉ. होमी भाभा बालवैज्ञानिक स्पर्धा
2024-2025



परीक्षा दिनांक : 30 नोव्हेंबर 2024

वेळ : एक तास तीस मिनिटे

गुण : 100

परीक्षार्थी रोल नं. :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

उदाहरण

परीक्षार्थी रोल नं. EXAM ROLL NO.										
9	2	7	0	1	8	3	5	4	9	5
①	①	①	①	●	①	①	①	①	①	①
②	●	②	②	②	②	②	②	②	②	②
③	③	③	③	③	③	●	③	③	③	③
④	④	④	④	④	④	④	④	●	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	●	⑤	⑤	●
⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	●	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	●	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
●	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	●	⑨
⑩	⑩	⑩	●	⑩	⑩	⑩	⑩	⑩	⑩	⑩

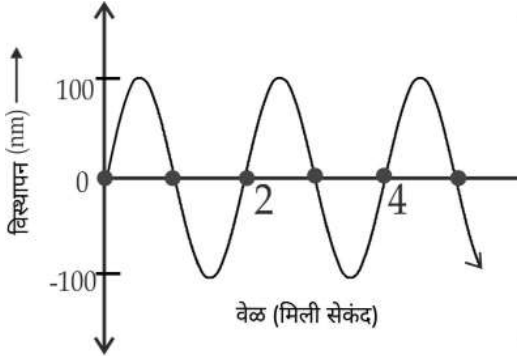
महत्त्वाचे

कृपया आपला परीक्षार्थी रोल नं. उत्तर पत्रिकेवरील रकाना रोल नं. मध्ये बाजूच्या उदाहरणात दर्शविल्याप्रमाणे लिहून योग्य ती लंबवर्तुळे काळ्या बॉलपेनाने काळी करावीत.

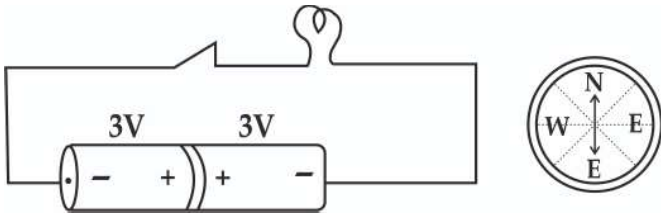
सूचना :

- या प्रश्नपुस्तिकेवर आपला रोल नंबर वर दर्शविलेल्या जागेतच लिहावा.
- या प्रश्नपुस्तिकेत 100 प्रश्न आहेत.
- प्रत्येक प्रश्नास 1 गुण आहे.
- तुम्हाला तुमच्या इयत्तेचीच व योग्य माध्यमाची प्रश्नपुस्तिका मिळाली आहे याची खात्री करून घ्या.
- प्रश्नपत्रिकेची सर्व पृष्ठे तपासून घ्या.

- खालीलपैकी सदिश राशी कोणत्या आहेत?
P : लांबी Q : घनता R : विस्थापन S : संवेग
(A) P, Q, R (B) P, R, S (C) R, S (D) Q, R
- खालीलपैकी कोणते घटक वस्तूच्या गतीज उर्जेवर परिणाम करतात?
(x) वस्तूचे वस्तुमान (Y) वस्तूचा वेग (Z) वस्तूचा संवेग
(A) X, Y (B) X, Y, Z (C) Y, Z (D) X, Z
- एक सैनिक बंदुकीतून 1 गोळी / सेकंद दराने गोळीबार करतो. जर त्या गोळीचा वेग 1000 मी/सें व वस्तुमान 20 ग्रॅम असेल तर त्या बंदुकीची शक्ती किती?
(A) 100 W (B) 1000 W (C) 10 kW (D) 100 kW
- एक समान रेषीय गतीने जाणाऱ्या वस्तूचे विस्थापन व वस्तूने कापलेले अंतर यांचे गुणोत्तर किती असते?
(A) 1 : 2 (B) 2 : 1 (C) 1 : 1 (D) 1 : 3
- खालील ध्वनी तरंगाच्या आलेखाचे निरीक्षण करून त्या ध्वनी तरंगाची वारंवारता काढा.

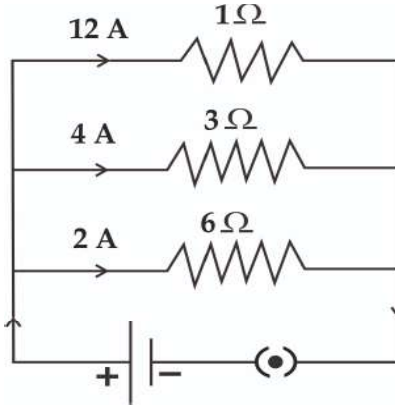


- (A) 50 Hz (B) 500 Hz (C) 0.02 Hz (D) 0.002 Hz
- संगणकातील RAM चे पूर्ण रूप कोणते?
(A) Read Access Memory (B) Random Access Memory
(C) Rapidly Accelerated Memory (D) Readily Accessible Memory
- 2000 Pa दाब निर्माण करण्यासाठी 10 चौसेमीच्या पृष्ठभागावर किती बल प्रयुक्त करावे लागेल?
(A) 2 N (B) 20 N (C) 200 N (D) 2000 N
- शून्य वाहकता असलेल्या दोन भिन्न वस्तू एकमेकांवर घासल्यास त्यांच्यात खालीलपैकी काय निर्माण होईल?
(A) स्थितीक विद्युत (B) धाराविद्युत (C) विद्युत चुंबकत्व (D) गुरुत्वाकर्षण
- दिलेल्या आकृतीच्या संदर्भात असत्य विधान ओळखा.

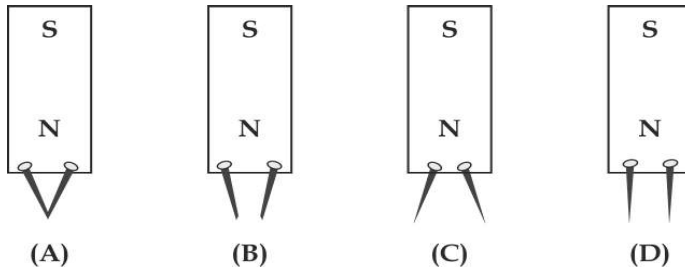


- (A) परिपथात विद्युतघट योग्यरितीने जोडलेले नाहीत.
- (B) विद्युत परिपथाजवळ सूचीचुंबक ठेवल्यास ती विचलित होत नाही.
- (C) परिपथातील विद्युत दिवा प्रकाशित होत नाही
- (D) या परिपथात विद्युत घटामुळे विद्युतवाहक तार, चुंबकाप्रमाणे वर्तन करते.

10. एका गतिमान वस्तूची गतीज ऊर्जा तिच्या संवेगाच्या 4 पट असताना त्या वस्तूची चाल किती?
 (A) 4 m/s (B) 8 m/s (C) 16 m/s (D) 32 m/s
11. खालील तरंगप्रकारातील अनुतरंग ओळखा.
 (A) प्रकाश तरंग (B) जल तरंग (C) ध्वनी तरंग (D) रेडिओ तरंग
12. खालीलपैकी कोणता गोलीय आरसा सर्वात कमी वक्र असेल?
 (A) नाभीय अंतर 5 सेंमी. (B) वक्रता त्रिज्या 5 सेंमी.
 (C) आरशासमोर 6 सेंमी. अंतरावर वस्तूएवढीच उलट प्रतिमा मिळते. (D) वक्रता त्रिज्या 7 सेंमी.
13. 1Ω , 3Ω आणि 6Ω रोध, आकृतीत दाखविल्या प्रमाणे जोडल्यास त्यांच्यातील विभावंतराचे गुणोत्तर किती?

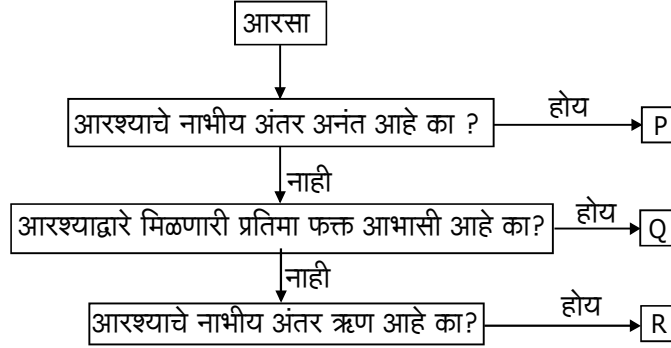


- (A) 6:3:1 (B) 1:2:3 (C) 1:3:6 (D) 1:1:1
14. खालीलपैकी कोणते श्राव्यातील ध्वनीचे उपयोजन आहे.
 (P) SONAR (सोनार) (Q) सोनोग्राफी (R) हृदयाच्या ठोक्यांचा अभ्यास (Echocardiography)
 (A) P, Q (B) Q, R (C) P, R (D) P, Q, R
15. खालील वस्तू पाण्यात बुडविल्या असता पाण्याकडून सर्वाधिक प्लावी बल कोणत्या वस्तूवर प्रयुक्त होईल?
 (A) लोखंडी भरीव गोळा (B) लाकडी ठोकळा
 (C) प्लास्टिकचा पोकळ चेंडू (D) अॅल्युमिनीअमचा भरीव दंडगोल
16. खालील आकृतीमध्ये पट्टीचुंबकाकडे दोन लोखंडी खिळे आकर्षित झालेले आहेत. ती स्थिती दर्शविणारी योग्य आकृती कोणती?



17. खालीलपैकी कोणत्या तापमानाचे पाणी जास्तीत जास्त प्लावीबल प्रयुक्त करेल?
 P. 0°C Q. 4°C R. 277.15 K S. 39.2°F
 (A) P, Q आणि R (B) Q, R आणि S (C) P, R (D) Q, R
18. खालील माध्यमांची त्यांच्यातील ध्वनीच्या वेगाच्या चढत्याक्रमाने मांडणी करा.
 P : निर्वात Q : द्रव R : वायू S : स्थायू
 (A) P-R-Q-S (B) S-Q-R-P (C) R-Q-S-P (D) P-Q-R-S

19. एका विद्युत बल्बच्या तंतूमधून 1A विद्युतधारा वाहत असेल, तर त्या तंतूच्या काटछेदातून 16 सेकंदात किती इलेक्ट्रॉन वाहून जातील?
- (A) 10^{16} (B) 10^{18} (C) 10^{20} (D) 10^{22}
20. खालीलपैकी वेगळा घटक ओळखा.
- (A) गुरुत्व बल (B) घर्षण बल (C) स्थितीक विद्युत बल (D) चुंबकीय बल
21. मिश्र धातूंपासून तयार केलेल्या वितळ तारेचे कार्य खालीलपैकी कोणत्या तत्वावर आधारित आहे?
- (A) विद्युत धारेमुळे उष्णता निर्मिती होते.
 (B) विद्युत धारेमुळे उष्णता शोषली जाते.
 (C) विद्युतधारेची निर्मिती होते.
 (D) बदलत्या विद्युतधारेची निर्मिती होते.
22. आरसा व वस्तू यांच्या संदर्भात खालील प्रवाह आकृती पूर्ण करण्यासाठी योग्य P, Q, R चा पर्याय निवडा.

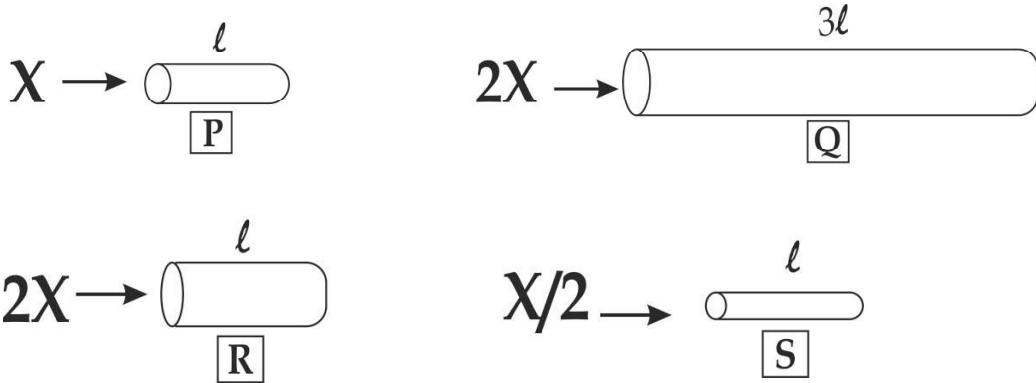


पर्याय	P (आरसा)	Q (आरसा)	R (आरसा)
(A)	सपाट	अंतर्गोल	बहिर्गोल
(B)	बहिर्गोल	अंतर्गोल	सपाट
(C)	सपाट	बहिर्गोल	अंतर्गोल
(D)	अंतर्गोल	सपाट	बहिर्गोल

23. वक्रीभवक दुर्बिण संदर्भात खालीलपैकी कोणती विधाने सत्य आहेत?
- P. पदार्थक भिंग हे नेत्रिकेपेक्षा आकाराने मोठे असते.
 Q. तयार झालेल्या प्रतिमांमध्ये रंगांच्या त्रुटी असतात.
 R. नेत्रिकेचा आकार हा पदार्थक भिंगापेक्षा मोठा असतो.
 S. वक्रीभवक दुर्बिणीमध्ये आरशांचा वापर करतात.
- (A) P आणि Q (B) P आणि S (C) P, Q आणि S (D) Q आणि S
24. खालील विधाने अभ्यासा व त्यासंबंधी दिलेल्या पर्यायापैकी योग्य पर्याय निवडा.
- विधान I : विद्युत वाहक तारेची लांबी वाढविली असता तिचा रोध वाढतो.
 विधान II : वाहकाचा रोध त्याच्या काटछेदी क्षेत्रफळाशी व्यस्तानुपाती असतो.
- (A) विधान I व विधान II सत्य असून, विधान II हे विधान I चे अचूक स्पष्टीकरण आहे.
 (B) विधान I व विधान II सत्य असून, विधान II हे विधान I चे अचूक स्पष्टीकरण नाही.
 (C) विधान I सत्य असून विधान II असत्य आहे.
 (D) विधान I असत्य असून विधान II सत्य आहे.

25. अंतर्गोल आरशा समोर 12 सेंमी अंतरावर एक वस्तू ठेवली असून त्या वस्तूची उंची व प्रतिमेची उंची यांचे गुणोत्तर 1 : 2 आहे. तर त्या वस्तूच्या प्रतिमेचे आरशापासूनचे अंतर काढा?
- (A) 24 सेंमी (B) 12 सेंमी (C) 6 सेंमी (D) 36 सेंमी
26. INSAT व GSAT मालिकेतील उपग्रहांचा उपयोग खालीलपैकी कोणत्या क्षेत्रातील सेवांसाठी केला जातो?
- P. दूरसंचार Q. शिक्षणक्षेत्र R. नैसर्गिक संसाधनांचे नियंत्रण आणि व्यवस्थापन
S. दूरचित्रवाणी प्रसारण आणि हवामानशास्त्र सेवा
- (A) P, Q, R (B) P, Q, S (C) P, R (D) P, S
27. एका विद्युतवाहक धातूपासून खालील आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे तारांचे चार तुकडे बनविले आहेत. त्यांच्या रोधांचा चढता क्रम खालीलपैकी कोणता?

(आकृतीत \times - काट छेदी क्षेत्रफळ, ℓ - वाहकाची लांबी)



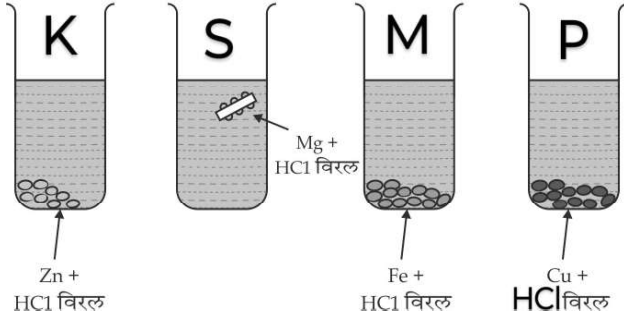
- (A) R, P, Q, S (B) S, Q, P, R (C) P, Q, R, S (D) S, R, Q, P
28. एक प्रकाश किरण सपाट आरशाशी 45° चा कोन करतो. जर तो कोन 15° नी वाढविला, तर परिणामी परावर्तन कोन किती होईल?
- (A) 45° (B) 60° (C) 30° (D) 15°
29. खालीलपैकी कोणत्या मिश्रणातील घटक चुंबकाच्या सहाय्याने वेगळे करता येतील?
- (A) लोखंड + कोबाल्ट (B) तांबे + मॅग्नेशियम (C) निकेल + तांबे (D) कोबाल्ट + निकेल
30. खालीलपैकी कोणत्या घटनेमुळे मृगजळ निर्माण होते?
- (A) अपवर्तन आणि पूर्ण आंतरिक परावर्तन (B) पूर्ण परावर्तन आणि विकिरण
(C) पूर्ण आंतरिक परावर्तन आणि अपस्करण (D) परावर्तन आणि अपस्करण
31. योग्य जोड्या जुळवा

कार्बनची अपरूपे	स्वरूप	गुणधर्म
(i) हिरा	(x) षटकोनी	(p) कार्बनडाय सल्फाईड मध्ये द्रावणीय आहे.
(ii) ग्रॅफाईट	(y) बकीबॉल	(q) कोणत्याच द्रावकात द्रावणीय नाही.
(iii) फुलरीन	(z) चतुष्कोनी (टेट्राहेड्रॉन)	(r) बहुतेक द्रावकात द्रावणीय नाही.

- (A) i-z-q ii-x-r iii-y-p
(B) i-x-q ii-z-r iii-y-p
(C) i-y-q ii-z-p iii-x-r
(D) i-z-p ii-x-q iii-y-r

32. खालील विधानांतील अचूक विधान/विधाने ओळखा.
- लाकडाचे ज्वलन हा भौतिक आणि अपरिवर्तनीय बदल आहे.
 - पाण्याचे उकळणे हा रासायनिक आणि परिवर्तनीय बदल आहे.
 - लाकडाला करवतीने कापून भुश्या मध्ये रूपांतर करणे हा भौतिक आणि अपरिवर्तनीय बदल आहे.
- (A) फक्त (a) (B) (a) आणि (b) (C) (b) आणि (c) (D) फक्त (c)
33. "X" हे मूलद्रव्य विद्युत दुर्वाहक आहे. त्याचे हवेत ज्वलन होऊन, जो वायू तयार होतो, तो पाण्यात द्रावणीय आहे आणि त्या द्रावणात निळा लिटमस पेपर बुडविल्यास तो तांबडा होतो. तर ते "X" मूलद्रव्य कोणते असेल?
- (A) कार्बन (B) नायट्रोजन (C) मॅग्नेशियम (D) गंधक
34. "X", "Y" आणि "Z" या तीन मूलद्रव्यांचे अनुक्रमांक अनुक्रमे 18, 19, 20 आहेत या मूलद्रव्यांच्या "L" कवचातील इलेक्ट्रॉन संख्या किती असेल?
- (A) 8, 9, 10 (B) 8, 10, 13 (C) 8, 8, 8 (D) 8, 9, 12
35. 25°C, 38°C आणि 66°C या तापमानाचे केल्विन या तापमानाच्या एककात रूपांतर केल्यास त्यांचा योग्य चढता क्रम कोणता?
- (A) 298 K, 311 K आणि 399 K (B) 298 K, 300 K आणि 338 K
(C) 273 K, 278 K आणि 543 K (D) 298 K, 311 K आणि 339 K
36. खालीलपैकी कोणती रासायनिक अभिक्रिया संभवत नाही.
- (A) $PbSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Pb$ (B) $Al + CuSO_4 \rightarrow Cu + Al_2(SO_4)_3$
(C) $Zn + CaSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Ca$ (D) $Mg + ZnSO_4 \rightarrow MgSO_4 + Zn$
37. स्थायुरूप कॅल्शियम ऑक्साईडवर पाणी ओतल्यास होणाऱ्या अभिक्रियेविषयी योग्य विधान निवडा.
- (A) उष्माग्राही आणि द्रावणाचा pH (सामू) 7 पेक्षा जास्त.
(B) उष्मादायी आणि द्रावणाचा pH (सामू) 7.
(C) उष्माग्राही आणि द्रावणाचा pH (सामू) 7.
(D) उष्मादायी आणि द्रावणाचा pH (सामू) 7 पेक्षा जास्त.
38. खालीलपैकी कोणत्या संयुगाच्या रचनासूत्रात तिहेरी बंध आहे.
- (A) C_2H_4 (B) C_3H_4 (C) C_3H_8 (D) C_2H_6
39. सोडियम हायड्रॉक्साईडच्या द्रावणात अॅल्युमिनिअमचा चुरा टाकल्यास, त्याची रासायनिक अभिक्रिया होऊन, जो वायू निर्माण होईल, त्या बाबत खालीलपैकी त्या वायूचे अचूक वैशिष्ट्ये दर्शविणारे विधान कोणते?
- (A) रंगहीन आणि गंधहीन वायू निर्माण होतो, त्याच्या जवळ जळती मेणबत्ती धरल्यास "पॉप" असा आवाज निर्माण होतो.
(B) रंगहीन आणि गंधहीन वायू निर्माण होतो, त्याच्या जवळ जळती मेणबत्ती धरल्यास ती विझते.
(C) रंगहीन आणि गंधहीन वायू निर्माण होतो, त्याच्या जवळ जळती मेणबत्ती धरल्यास ती प्रखरतेने जळते.
(D) तपकिरी रंगाचा उग्र वासाचा वायू तयार होतो.

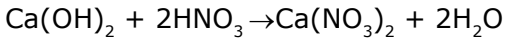
40.



वरील आकृतीत परीक्षा नळ्यांमध्ये विविध धातू व त्यांची विरल हायड्रोक्लोरिक आम्लाबरोबरची रासायनिक अभिक्रिया दर्शविली आहे. याचे निरीक्षण करून "S" परीक्षा नळीतील "Mg" हा धातू इतरांपेक्षा भिन्न वर्तणूक दर्शवितो त्याचे अचूक कारण खालील पर्यायातून निवडा.

- (A) Mg या मूलद्रव्याची घनता विरल HCl पेक्षा कमी आहे.
 (B) Mg या मूलद्रव्याची विरल HCl आम्लासोबत अभिक्रिया होऊन H₂ या वायूची निर्मिती होते व तो वायू त्यास द्रावणात तरंगण्यास सहाय्य करतो.
 (C) Mg या मूलद्रव्याची विरल HCl आम्लासोबत अभिक्रिया होऊन Cl₂ या वायूची निर्मिती होते व तो वायू त्यास द्रावणात तरंगण्यास सहाय्य करतो.
 (D) Mg या मूलद्रव्याची विरल HCl आम्लासोबत अभिक्रिया होऊन MgCl₂ ची निर्मिती होते व तो त्यास द्रावणात तरंगण्यास सहाय्य करतो.

41. खालील रासायनिक समीकरणाबाबत योग्य विधाने ओळखा



- I. सदर अभिक्रिया संतुलित आहे.
 II. Ca(NO₃)₂ हे आम्लयुक्त क्षार आहे.
 III. Ca(NO₃)₂ या जलीय द्रावणाचा सामू (pH)7 आहे.
 IV. Ca(OH)₂ यांस लाईम (चुना) असेही म्हणतात.

- (A) I, III (B) II, IV (C) I, II, III (D) वरील सर्व

42. खालीलपैकी कोणते पदार्थ पेट्रोलिअमपासून मिळविता येतात?

- X. सी.एन.जी. Y. एल.पी.जी. Z. डीझेल W. कोलवायू.

- (A) (X) आणि (Y) (B) (X) आणि (Z) (C) (Y) आणि (Z) (D) (X) आणि (W)

43. तुम्हाला 'X', 'Y' आणि 'Z' या तीन परीक्षा नळ्या दिल्या आहेत त्यात अनुक्रमे NaCl, NaOH आणि विरल HCl आम्ल आहे. त्या प्रत्येक परीक्षानळीत फिनॉल्फथॅलीन द्रावणाचा एक थेंब टाकल्यास, त्या परीक्षानळीतील रंग बदलाचे निरीक्षण खालीलपैकी कोणते असेल?

पर्याय	X	Y	Z
(A)	रंगहीन	फिव्कट हिरवा	गुलाबी
(B)	रंगहीन	गुलाबी	रंगहीन
(C)	गुलाबी	गुलाबी	रंगहीन
(D)	फिव्कट हिरवा	रंगहीन	तांबडा

44. गट-1 आणि गट-2 मधील सुयोग्य जोड्या जुळवा

गट - 1	गट - 2
P - रेणूंचे भिन्न भौतिक परंतू समान रासायनिक गुणधर्म.	1. समरूपे
Q - पदार्थाचे रेणुसुत्र समान परंतू भिन्न रचनात्मक आकार.	2. अपरूपे
R - पदार्थाचा समान क्रियात्मक गट परंतू भिन्न रेणुसूत्रे.	3. क्रियात्मक गट
S - रेणूमधील अणूंचा एक गट की जो पदार्थाचे रासायनिक गुणधर्म निश्चित करतो.	4. समजात श्रेणी
(A) P-1 Q-2 R-3 S-4	(B) P-3 Q-2 R-1 S-4
(C) P-4 Q-3 R-1 S-2	(D) P-2 Q-1 R-4 S-3

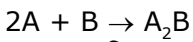
45. खालील पैकी कोणते सामान्य गुणधर्म प्लॅस्टिक बाबत योग्य आहेत?

- (A) टिकाऊपणा, विद्युत सुवाहकता, रासायनिक पदार्थाचा न होणारा परिणाम
 (B) टिकाऊपणा, उष्णतेचा सुवाहक, रासायनिक पदार्थाचा न होणारा परिणाम
 (C) उष्णतेचा सुवाहक, वजनाने हलका, विद्युत सुवाहक
 (D) टिकाऊपणा, वजनाने हलका, रासायनिक पदार्थाचा न होणारा परिणाम

46. $MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2 \uparrow$ सदर रासायनिक अभिक्रिया "रेडॉक्स" अभिक्रिया आहे. कारण

- (A) MnO_2 चे ऑक्सिडीकरण आणि HCl चे क्षपण झाले आहे.
 (B) HCl चे ऑक्सिडीकरण झाले आहे.
 (C) MnO_2 चे क्षपण झाले आहे.
 (D) MnO_2 चे क्षपण आणि HCl चे ऑक्सिडीकरण झाले आहे.

47. A आणि B या दोन मूलद्रव्यांची रासायनिक अभिक्रिया होऊन A_2B नावाचे नवीन संयुग बनते. त्याची रासायनिक अभिक्रिया खालील प्रमाणे



या रासायनिक समीकरणाबाबत चुकीची विधाने ओळखा

- (i) A_2B हे संयुग A आणि B या दोन्ही मूलद्रव्यांचे गुणधर्म दर्शविते.
 (ii) उत्पादिते ही नेहमी विशिष्ट प्रमाणात संयोग पावतात.
 (iii) तयार झालेला उत्पादिताला संयुग म्हणता येणार नाही.
 (iv) तयार झालेले उत्पादित हे मूलद्रव्य आहे.

- (A) (i), (ii) आणि (iii) (B) (ii), (iii) आणि (iv) (C) (i), (iii) आणि (iv) (D) (i), (ii) आणि (iv)

48. पुढीलपैकी कोणते विषमांगी मिश्रण आहे.

- (A) स्टेनलेस स्टील (B) आयोडीनयुक्त मीठ (C) हवेने भरलेला फुगा (D) पितळ

49. विद्यार्थ्यांनी P, Q, R आणि S या धातूवर दिलेल्या क्षारांसोबत अभिक्रिया केल्या. ते खालील निरीक्षण तक्त्यात नमूद केल्या आहेत.

नमूना धातू	$MgSO_4$ चे (जलीय द्रावण)	$Zn(NO_3)_2$ चे (जलीय द्रावण)	$CaSO_4$ चे (जलीय द्रावण)	Na_2SO_4 चे (जलीय द्रावण)
P	×	✓	✓	×
Q	✓	✓	✓	✓
R	×	✓	×	×
S	×	×	×	×

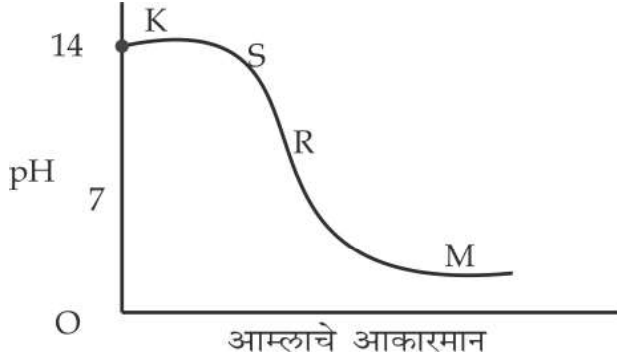
"×" हि खूण त्यांच्यात अभिक्रिया झाली नाही हे दर्शविते.

"✓" हि खूण त्यांच्यात अभिक्रिया झाली हे दर्शविते.

यावरून धातूंच्या क्रियाशिलतेचा अचूक चढता क्रम ओळखा.

- (A) $R < S < Q < P$ (B) $S < R < P < Q$ (C) $Q < P < R < S$ (D) $P < Q < S < R$

50.



वरिल दर्शविलेला आलेख, द्रावणाचे उदासिनीकरण बाबतचा आहे. दिलेल्या द्रावणात आम्ल मिसळत गेल्यास, आलेखातील कोणते इंग्रजी आद्याक्षर हे द्रावणात आम्ल आणि क्षार या दोघांची उपस्थिती दर्शविते.

- (A) K (B) S (C) R (D) M

51. खालीलपैकी सोडिअम थायोसल्फेटचे रेणुसूत्र कोणते?

- (A) Na_2SO_4 (B) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ (C) $\text{NaS}_7\text{H}_5\text{O}_2$ (D) NaSiO_3

52. खालील प्रश्नात "X" हे विधान असून "Y" हे विधान त्याचे कारण आहे. तर यातील योग्य पर्याय निवडा.

विधान (X) : अणूचे सापेक्ष वस्तुमान हे एका कार्बन अणूच्या सरासरी वस्तुमानाच्या 1/12 पट असते.

कारण (Y) : कार्बन-12 समस्थानिक हे अणूचे वस्तुमान मोजण्याच्या संदर्भातील प्रमाणित एकक मानले जाते.

- (A) विधान "X" आणि कारण "Y" दोन्ही सत्य आहे.
 (B) विधान "X" आणि कारण "Y" दोन्ही असत्य आहेत.
 (C) विधान "X" सत्य परंतु कारण "Y" असत्य आहे.
 (D) विधान "X" असत्य परंतु कारण "Y" सत्य आहे.

53. मूलद्रव्यांच्या बाबतीत खालीलपैकी कोणती विधाने सत्य आहेत ते ओळखा.

- (i) अणुअंक = प्रोटॉनची संख्या + इलेक्ट्रॉनची संख्या
 (ii) अणुवस्तुमानांक = प्रोटॉनची संख्या + न्यूक्लॉनची संख्या
 (iii) अणुअंक = इलेक्ट्रॉनची संख्या + न्यूक्लॉनची संख्या
 (iv) अणुअंक = प्रोटॉनची संख्या = इलेक्ट्रॉनची संख्या

- (A) (i) आणि (ii) (B) (i) आणि (iii)
 (C) (ii) आणि (iii) (D) (ii) आणि (iv)

54. जर X^{3+} आयन हा अशा मूलद्रव्यापासून बनलेला आहे, ज्याचा अणुअंक 13 आणि अणुवस्तुमानांक 27 आहे. तर X^{3+} आयनामध्ये अनुक्रमे प्रोटॉन, इलेक्ट्रॉन आणि न्यूट्रॉन यांची संख्या किती असेल?

- (A) 14, 13 आणि 10 (B) 10, 13 आणि 14
 (C) 13, 13 आणि 10 (D) 13, 10 आणि 14

55. खालीलपैकी कोणकोणत्या पदार्थात टार्टरिक आम्ल आढळते?

- P : लिंबू Q : आवळा R : कच्ची कैरी S : द्राक्षे
 (A) P आणि Q (B) Q आणि R (C) R आणि S (D) P आणि R

56. ज्या मूलद्रव्याचा अणुअंक 30 आहे, त्या मूलद्रव्याचे नाव व संज्ञा ओळखा.

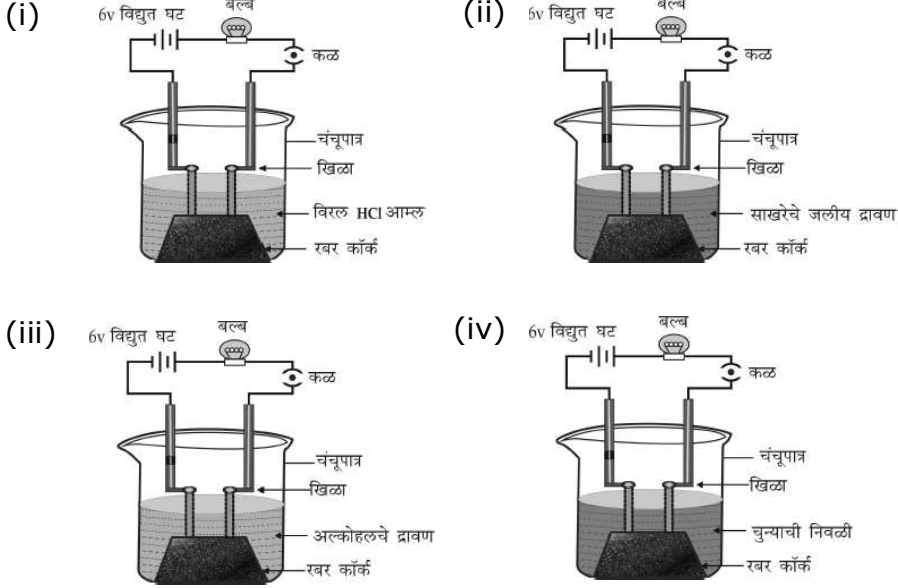
- (A) लोखंड, Fe (B) कोबाल्ट, Co (C) जस्त, Zn (D) निकेल, Ni

57. खालीलपैकी कोणत्या संयुगाच्या एका रेणूत पाण्याचे सर्वाधिक रेणू असतात?

FeSO₄, CuSO₄, CaSO₄ आणि Na₂CO₃

- (A) FeSO₄ (B) CuSO₄ (C) CaSO₄ (D) Na₂CO₃

58. खालीलपैकी कोणत्या मांडणीतील बल्ब प्रज्वलित होईल?



- (A) (i) आणि (ii) (B) (i) आणि (iv) (C) (ii), (iii) आणि (iv) (D) (i), (ii) आणि (iv)

59. सुनीलने कोऱ्या कॉफी मध्ये दूध ओतल्यास त्या मिश्रणाच्या pH बाबत अचूक विधान कोणते.

- (A) कोऱ्या (black) कॉफी पेक्षा कमी असेल. (B) उर्ध्वपातीत पाण्यापेक्षा जास्त असेल.
(C) आम्ल पर्जन्यापेक्षा जास्त असेल. (D) सफरचंदाच्या फळाच्या रसापेक्षा कमी असेल.

60. K⁺ आणि Cl⁻ आयनांच्या बाबत खालीलपैकी अयोग्य विधान कोणते?

- (A) K⁺ आणि Cl⁻ दोन्ही आयनांमध्ये प्रत्येकी 18 इलेक्ट्रॉन आहेत.
(B) K⁺ आणि Cl⁻ दोन्ही आयनांचे इलेक्ट्रॉन संरूपण समान आहे.
(C) K⁺ आयनाची अणूत्रिज्या Cl⁻ आयनापेक्षा जास्त आहे.
(D) Cl⁻ आयनाची अणूत्रिज्या K⁺ आयनापेक्षा जास्त आहे.

61. सहसंबंध ओळखा

हृदय स्नायू: हृदयाचे आकुंचन व शिथिलीकरण :: पट्टकी स्नायू :

- (A) पापण्यांची उघड-झाप करणारे स्नायू
(B) रक्तवाहिन्यांचे आकुंचन-शिथिलीकरण करणारे स्नायू
(C) हातपाय हलवणे, धावणे अशा हालचाली घडवून आणणारे स्नायू
(D) पचन मार्गातून अन्नाचा प्रवास घडवणारे स्नायू

62. खालीलपैकी अचूक जोड्या ओळखा

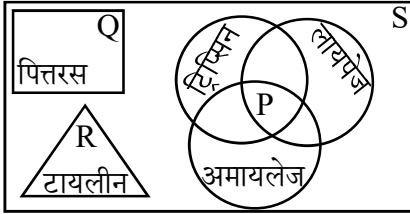
1. तंबाखूचे अतिसेवन → दृष्टीदोष व चेता कापरे
2. तंबाखू मधील निकोटीन → धमनी काठिण्यता
3. अतिधूम्रपान → बोटामध्ये कंप निर्माण होतो.
4. सिगारेट, विडीचा धूर → पचन क्रियेस हानी पोहचते

(A) 1, 2, 4 (B) 2, 4 (C) 1, 3 (D) वरील सर्व

63. खालीलपैकी कोणती विकृती फक्त मातेकडून संक्रमित होते?

- (A) एकजनुकीय (B) मंगोलिकता (C) तंतूकणिकीय (D) बहुघटकीय

64. खालील वेन-आकृतीत निरीक्षण करून R, Q, P संदर्भात योग्य पर्याय ओळखा



"S" हा पचन संस्थेतील महत्वाच्या ग्रंथीचा संच आहे.

पर्याय	R	Q	P
A	यकृत	स्वादुपिंड	जठरभित्तिका
B	लाळग्रंथी	यकृत	स्वादुपिंड
C	यकृत	जठरभित्तिका	स्वादुपिंड
D	लाळग्रंथी	यकृत	जठरभित्तिका

65. खालीलपैकी कोणत्या औषधी वनस्पतींचा उपयोग मलेरीया व कर्करोग उपचारासाठी केला जातो?

- (A) बेल व सदाफुली (B) सिंकोना व सदाफुली
(C) दालचिनी व सिंकोना (D) सदाफुली व बेल

66. खालीलपैकी कोणता सूक्ष्मजीव नायट्रोजन स्थिरीकरण प्रक्रियेमध्ये प्रत्यक्ष सहभागी होत नाही.

- (A) नायट्रोसोमोनास जीवाणू (B) रायझोबियम जीवाणू
(C) नीलहरित शैवाल (D) अझॅटोबॅक्टर जीवाणू

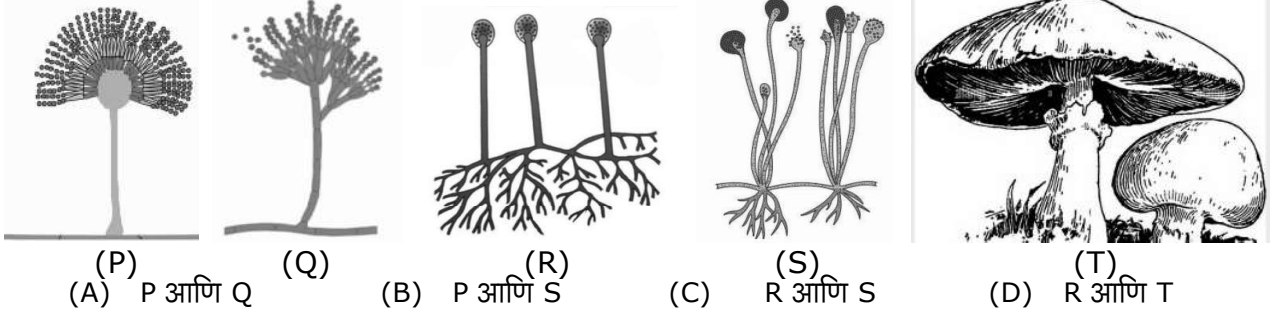
67. खालीलपैकी लायकेन (दगडफूल) चे प्रकार कोणकोणते आहेत?

- (1) क्रस्टोस (2) फॉलिओस (3) मार्केशिया (4) फ्रुटीकोस
(A) 1, 2, 4 (B) 1, 2, 3 (C) 2, 3, 4 (D) वरील सर्व

68. खालीलपैकी तुलनात्मकदृष्ट्या स्निग्ध समृद्ध घटक ओळखा.

- (A) डांगी गायीचे दुध (B) बदकाचे अंडे (C) बकऱ्याचे मांस (D) पापलेट मासा

69. दिलेल्या आकृत्यांचे निरीक्षण करून अॅस्परजिलस व रायझोपस यांची जोडी ओळखा



70. वेगळा घटक ओळखा

- (A) मुन्हा (B) साहिवाल (C) मेहसाना (D) सुरती

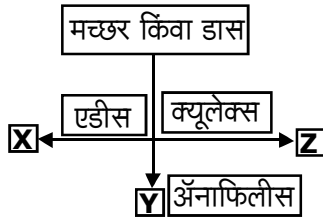
71. खालीलपैकी मधमाशांची कोणती जोडी फलित अंड्यांतून बाहेर येते?

- (A) कामकरी माशी व नर माशी (B) राणीमाशी व कामकरीमाशी
(C) राणीमाशी व नर माशी (D) वरील सर्व

72. खालीलपैकी कोणत्या मूलद्रव्याचे प्रमाण पेशींच्याद्रव्यामध्ये अल्प प्रमाणत असते?

- (A) ऑक्सिजन (B) नायट्रोजन (C) हायड्रोजन (D) कार्बन

73. खालील आकृतीचे निरीक्षण करून X,Y आणि Z संदर्भात योग्य पर्याय निवडा.



पर्याय	X	Y	Z
(A)	डेंग्यू	काला-आजार	यलोफिवर (ताप)
(B)	डेंग्यू	मलेरिया	फिलेरियासीस
(C)	मलेरिया	फिलेरियासीस	काला-आजार
(D)	डेंग्यू	प्लेग	मलेरिया

74. खालीलपैकी अनावृत्तबीजी विभागातील वनस्पतींची जोडी/जोड्या ओळखा.

- सायकस व खिसमस ट्री
- थुजा व देवदार
- पिसिया व पायनस
- मोरपंखी व खिसमस ट्री

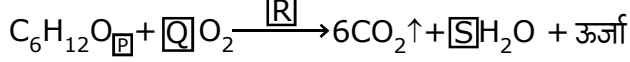
- (A) 2, 3 (B) 1 (C) 2, 3, 4 (D) वरील सर्व

75. खालीलपैकी कोणत्या/कोणकोणत्या जीवाणूंचा उपयोग सिडार, आंबोण आणि श्रीखंड उत्पादनासाठी केला जातो?

- P. बिफीडोबॅक्टेरिअम Q. लॅक्टोबॅसिलस
R. इसरसीया कोलाय S. क्लॉस्ट्रीडिअम डिफीसाईल

- (A) P, Q, S (B) Q, R, S (C) फक्त Q (D) फक्त R

76. कार्बन चक्रातील रासायनिक अभिक्रियेचे निरीक्षण करून P, Q, R, S संदर्भात अचूक पर्याय ओळखा



पर्याय	P	Q	R	S
(A)	6	6	हरितद्रव्य	6
(B)	6	12	सूर्यप्रकाश	8
(C)	6	6	तंतूकणिका	6
(D)	12	6	सूर्यप्रकाश	6

77. मानवी मेंदूच्या कोणत्या भागामध्ये पिरॅमिड सारख्या संरचना असतात?

- (A) मेरुरज्जू (B) मस्तिष्कपुच्छ (C) अनुमस्तिष्क (D) प्रमस्तिष्क

78. तुलनात्मक दृष्ट्या मानवी शरीरामध्ये कोणत्या कालावधीमध्ये मूत्र तयार होण्याचे प्रमाण कमी असते?

- (A) मार्च ते मे (B) जुलै ते सप्टेंबर (C) नोव्हेंबर ते जानेवारी (D) वरील सर्व

79. वनस्पतींमध्ये जांभळ्या रंगासाठी कोणते रंगद्रव्य कारणीभूत असते?

- (A) बिटालीन्स (B) कॅरोटीन (C) झॅन्थोफिल (D) अँथोसायमिन

80. खालीलपैकी कोणता रक्त घटक रक्त गोठण्याच्या प्रक्रियेमध्ये सहभागी असतो?

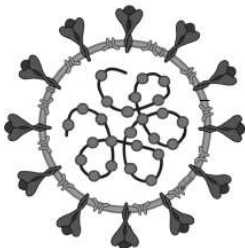
- (A) लोहित रक्तपेशी (B) श्वेत रक्तकणिका (C) रक्तातील अल्ब्युमिन (D) रक्तपट्टीका

81. खालीलपैकी सत्य विधाने ओळखा

- अमेरिकेत घन कचऱ्यापासून विद्युतऊर्जा निर्माण करण्याचे प्रमाण सर्वात जास्त आहे.
- घनकचरा कमी करण्यासाठी टेट्रापॅक खरेदी करणे टाळावे.
- 7-R तत्वे घन कचरा व्यवस्थापनासाठी उपयुक्त ठरतात.
- जपानमध्ये केळीच्या सालपटापासून कापडी धागे व कागद तयार करण्याचे प्रकल्प विकसित केले आहेत.

- (A) 1 व 4 (B) 2 व 3 (C) 1, 2, 3 (D) वरील सर्व

82. खालील दिलेल्या वेगवेगळ्या विषाणूंच्या संरचनांचे निरीक्षण करून त्यापैकी HIV ची संरचना ओळखा.



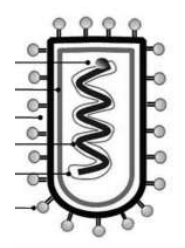
(A)



(B)

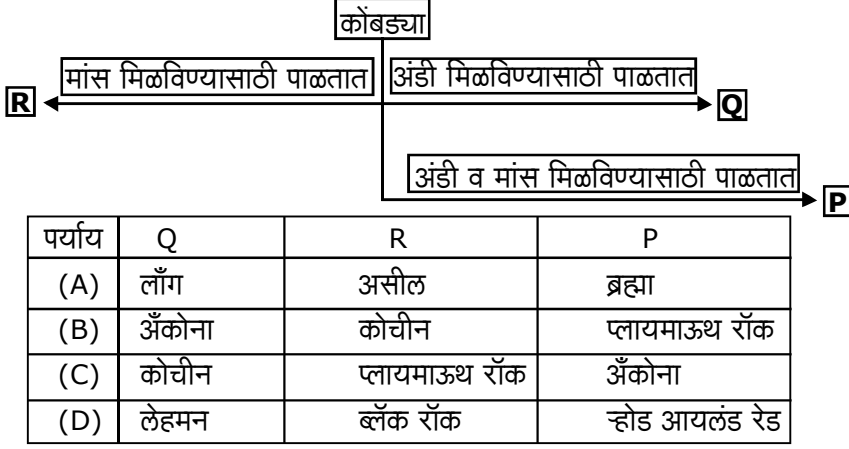


(C)



(D)

83. खालील प्रवाह आकृतीचे निरीक्षण करून Q,R,P संदर्भात अचूक पर्याय ओळखा.



84. खालीलपैकी चुकीच्या जोड्या/जोडी ओळखा

1. स्थूल ऊती → पेशीभित्तिकेत पेक्टिन
2. मूल ऊती → पेशीभित्तिका जाड
3. दृढ ऊती → पेशीभित्तिकेत सेल्युलोज व लिग्नीन
4. जलवाहिनी → खनिजांचे वहन
5. रसवाहिनी → अमिनो आम्लांचे वहन

(A) 3, 4, 5 (B) 2, 3, 4 (C) 4, 5, 1 (D) फक्त 2

85. खालीलपैकी जीवाणूजन्य रोगाचे उदाहरण ओळखा.

- (A) इलसिफॅलिसीस (B) अँस्परजिलोसीस (C) अँथ्रॉक्स (D) ट्रिपॅनोसोमायसीस

86. सहसंबंध ओळखा

वनस्पतीप्लवक : 10,000 Kcal :: अस्वलः.....

- (A) 10 Kcal (B) 100 Kcal (C) 1000 Kcal (D) 1,00,000 Kcal

87. विनॉक्सिश्वसन संदर्भात चुकीची विधाने ओळखा.

1. हे पेशीद्रव्य व तंतूकणिकामध्ये घडून येते.
2. या प्रक्रियेत 2 ATP चे रेणू तयार होतात.
3. हे फक्त पेशीद्रव्यामध्ये घडून येते.
4. अतिश्रम केल्यास हे स्नायू ऊतींमध्ये घडून येते.
5. या प्रक्रियेत 38 ATP रेणू तयार होतात.

(A) 1, 4, 5 (B) 2, 3, 4 (C) 1 व 4 (D) 1 व 5

88. सिकलसेल अॅनिमिया या आजारासंदर्भात अचूक विधाने ओळखा.

1. सतत अंगात बारीक ताप येणे.
2. हातापायावर सूज येणे.
3. त्वचा निस्तेज व डोळे सामान्यता गुलाबी असतात.
4. हिमोग्लोबिनचे प्रमाण कमी होते.
5. प्रजनैद्रियाची वाढ पूर्ण झालेली नसते.

(A) 2, 3, 4 (B) 1, 4, 5 (C) 1, 2, 4 (D) 3, 4, 5

89. न्युक्लीओटाईडच्या रचनेमध्ये खालीलपैकी कोणत्या पदार्थाचा रेणू जोडलेला नसतो?
 (A) शर्करा (B) फॉस्फोरिक आम्ल (C) नायट्रोजन युक्त पदार्थ (D) कार्बोनिक् आम्ल
90. खालीलपैकी कोणती जोडी टेरिडोफायटा विभागातील आहे ते ओळखा.
 (A) युलोथ्रीक्स व सरग्यासम (B) अँथोसिरॉस व मार्केन्शिया
 (C) टेरिस व उल्वा (D) एडीअँटम व सिलॅजिनेला
91. वायू मंडलीय लहरीवरील प्रयोग (Atmospheric waves experiment) कोणत्या अवकाश संस्थेशी संबंधित आहे?
 (A) NASA (B) JAXA (C) ISRO (D) CNSA
92. कोणत्या संस्थेने पाणी आणि मातीची गुणवत्ता तपासणारे आणि सहज वाहून नेण्यायोग्य उपकरण विकसित केले आहे?
 (A) IIT मुंबई (B) IIT मद्रास (C) IISC बंगलोर (D) DRDO
93. ICMR ने परवानगी दिलेल्या Truenat test ने कोणत्या रोगाचे निदान केले जाते?
 (A) डेंग्यू (B) निपाह (C) मलेरिया (D) टायफॉईड
94. कोणत्या देशाने Tropical Deep-sea Neutrino Telescope (Trident) तयार केली आहे?
 (A) अमेरिका (B) भारत (C) चीन (D) फ्रान्स
95. पुढीलपैकी कोणत्या कारणासाठी मुख्यत्वे क्रिस्पर (CRISPER) तंत्रज्ञान वापरले जाते?
 (A) कृत्रिम बुद्धिमत्ता (B) जनुकीय बदलांसाठी
 (C) क्वांटम संगणन (D) नवीकरणक्षम ऊर्जा संचयन
96. "गगनयान" मोहिमेचा मुख्य उद्देश कोणता?
 (A) भारतीय अंतराळवीरांना अवकाश कक्षेत उतरविण्यासाठी.
 (B) भारतीय अंतराळवीरांना पृथ्वीच्या निम्नतर कक्षेत उतरविणे (LEO).
 (C) मंगळ ग्रहावर अवकाशयान पाठविण्यासाठी.
 (D) दूरसंचार उपग्रह अवकाशात सोडण्यासाठी.
97. आधुनिक शेतीमध्ये पिकांची निगा राखण्यासाठी खालीलपैकी कोणते तंत्रज्ञान वापरले जाते?
 (A) ड्रोन
 (B) प्रत्यक्ष निरीक्षण
 (C) पारंपारिक शेतीची साधने
 (D) बुजगावणे
98. खालीलपैकी कोणत्या विषयासाठी नोबेल पुरस्कार दिला जात नाही?
 (A) भौतिकशास्त्र (B) रसायनशास्त्र (C) जीवशास्त्र (D) वैद्यकीय शास्त्र
99. आधुनिक रसायनशास्त्राचा जनक कोणाला म्हणतात?
 (A) अँटिनिओ लॅव्हाझिए (B) जॉन डाल्टन (C) रॉबर्ट बॉईल (D) अँमीडीयो अव्हॅगॅट्टो
100. सध्या जलद गतीने बॅटरी चार्ज करण्यासाठी खालीलपैकी कोणता पदार्थ वापरला जातो?
 (A) लिथियम (B) ग्रॅफिन (C) कॅड्मियम (D) निकेल

कच्च्या कामासाठी जागा/Space for Rough Work

Anyone found in unauthorised possession of this booklet is liable to be prosecuted.
Copyright reserved. This test or any part thereof may not be reproduced in any form
