

**ಭಾಗ : A ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ**

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 3x1=3

1. ಈ ಕೆಳಗೆ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಲೋಹದ ತಂತಿಯ ಅಡ್ಡಕೊಯುವನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಯಾವುದರ ರೋಧ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ?  
 ಎ) 3 mm                      ಬಿ) 6 mm                      ಸಿ) 8 mm                      ಡಿ) 10 mm
2. ತಾಮ್ರದ ಆಯತಾಕಾರದ ಸುರಳಿಯನ್ನು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಗುವುದು  
 ಎ) 2 ಸುತ್ತುಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ      ಬಿ) ಒಂದು ಸುತ್ತಿಗೆ                      ಸಿ) ಅರ್ಧ ಸುತ್ತಿಗೆ                      ಡಿ) ನಾಲ್ಕನೇ ಒಂದು ಸುತ್ತಿಗೆ
3. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಜೈವಿಕ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಆಕರಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲ  
 ಎ) ಸೌದೆ                      ಬಿ) ಗೋಬರ್ ಅನಿಲ                      ಸಿ) ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೇ ಶಕ್ತಿ                      ಡಿ) ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. 3x1=3

4. ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ  $-1.5 D$ . ಇದು ಯಾವ ವಿಧದ ಮಸೂರವಾಗಿದೆ ?
5. ಸೋಲೆನಾನ್ಯಾ ಎಂದರೇನು?
6. ಪವನ ಶಕ್ತಿಯ ಅನುಕೂಲತೆಗಳೇನು ?

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. 3x2=6

7. ವಾಹನಗಳ ಹೆಡ್‌ಲೈಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಿಧದ ದರ್ಪಣ ಬಳಸುವರು ಮತ್ತು ಏಕೆ ?
8. ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಭೂಸಂಪರ್ಕಗೊಳಿಸುವುದು ಆಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಏಕೆ?  
 ಅಥವಾ  
 ಇವುಗಳ ಅರ್ಥ ತಿಳಿಸಿ. ಎ) ಆರ್ಮೇಚರ್      ಬಿ) ದಿಕ್ಪರಿವರ್ತಕ
9. ವಿದ್ಯುತ್‌ಜನಕದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. 4x3=12

10. ವಾಹಕದ ರೋಧ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು ? ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ತ್ರಿವೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಲೋಹ ಬಳಸಲು ಕಾರಣವೇನು ?  
 ಅಥವಾ  
 30 Ω, 20Ω, 60Ω ರೋಧಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ 12 ವೋಲ್ಟ್ ಬ್ಯಾಟರಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿದೆ. ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟುರೋಧ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿರಿ.
11. ಸಮತಲ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.  
 ಅಥವಾ  
 ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಬೆಳಕು ಗಾಜಿನಿಂದ ಗಾಳಿಗೆ ಚಲಿಸಿದಾಗ ಹೇಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ ?
12. ಸೌರಕುಕ್ಕರ್ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಅನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲಗಳು ಯಾವುವು? ಯಾವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸೌರಕುಕ್ಕರ್‌ಗಳ ಬಳಕೆಗೆ ಮಿತಿಯನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು ?
13. ವಸ್ತುವನ್ನು ಪೀನಮಸೂರದ  $2F_1$  ನಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಸೂಚಿಸುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. 1x4=4

14. ಓಮನ ನಿಯಮ ಮತ್ತು ಜೌಲನ ಉಷ್ಣೋತಾದನಾ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. ಅವುಗಳ ಗಣಿತೀಯ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

## ಭಾಗ : B ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 2x1=2

15. ತಾಜಾ ಹಾಲಿನ pH ಮೌಲ್ಯ 6.8 ಆಗಿದೆ. ಹಾಲು ಮೊಸರಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಹೊಂದಿದ ನಂತರ ಅದರ pH ಮೌಲ್ಯವು :

- ಎ) 6.8 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ  
ಬಿ) ತಟಸ್ಥವಾಗುತ್ತದೆ  
ಸಿ) 6.8 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ  
ಡಿ) pH ಮೌಲ್ಯ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ

16. ಇವುಗಳಿಗೆ ಮೆಂಡಲೀವರ ಅವರ್ತಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನವಿರಲಿಲ್ಲ.

- ಎ) ಐಸೋಬಾರ್‌ಗಳು  
ಬಿ) ಐಸೋಟೋಪ್‌ಗಳು  
ಸಿ) ಐಸೋಮರ್‌ಗಳು  
ಡಿ) ಐಸೋಟೋನ್‌ಗಳು

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. 2x1=2

17. ಪ್ರೊಪೈನ್‌ನ ರಚನಾ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

18. ಸಾರಂಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಸೋಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸದ ಲೋಹ ಯಾವುದು ?

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. 3x2=6

19. ಅಂತರುಷ್ಟಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

20. ಎ) ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕುಟ್ಟುಗುಣ ಹೊಂದಿರುವ 2 ಲೋಹಗಳು

ಬಿ) ಈ ಲೋಹಗಳು ಉಷ್ಣದ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳು  
ಅಥವಾ

- ಎ) ಉಷ್ಣದ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳಿಗೆ 2 ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.  
ಬಿ) ಉಷ್ಣದ ದುರ್ಬಲ ವಾಹಕಗಳಿಗೆ 2 ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

21. ಸಾರಂಕ್ತ ಸಲ್ಫೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಸತುವಿನ ಚೂರುಗಳ ವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಉರಿಸುವಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲದ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

- ಎ) ಸತುವಿನ ಚೂರುಗಳು  
ಬಿ) ಸಾಬೂನು ದ್ರಾವಣ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. 2x3=6

22. ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು ? ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದಿದೆ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು?  
ಅಥವಾ

- ಎ) ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ?  
ಬಿ)  $2 \text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{MgO}$  ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ತಕ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

23. ಲೋಹದ ಮೇಲೆ ಹಬೆಯ ವರ್ತನೆಯ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. 1x4=4

24. ಎ) ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಸುಣ್ಣದ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ನಿಮ್ಮ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ: (i) ಒಂದು ನಿಮಿಷ (ii) 5 ನಿಮಿಷಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ.

- ಬಿ) ಬೇಕರಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಕಿಂಗ್ ಪುಡಿ ಬೆರೆಸುವರು. ಇದರಿಂದಾಗುವ ಅನುಕೂಲಗಳೇನು ?  
ಸಿ) ಅದುಗೆ ಸೋಡಾ ಆಮ್ಲಶಾಮಕಗಳ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖಘಟಕವಾಗಿದೆ. ಏಕೆ ?

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. 1x5=5

25. ಕೀಟೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕ್ರಿಯಾ ಗುಂಪು ಯಾವುದು? ಕೀಟೋನ್‌ಗಳ ಪ್ರಥಮ ಸದಸ್ಯ ಯಾರು? ಹಾಗೂ ಅದರ ಅಣುಸೂತ್ರ, ರಚನಾಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ಚುಕ್ಕೆವಿನ್ಯಾಸ ಬರೆಯಿರಿ.

## ಭಾಗ C : ಬೇವವಿಜ್ಞಾನ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 3x1=3

26. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಹೊಂದಿರುವ ಅಂಗಾಂಶ .  
 ಎ) ರಕ್ತ                      ಬ) ದುಗ್ಧರಸ                      ಸ) ಮೃದ್ವಸ್ಥಿ                      ಡಿ) ಮೂಳೆ
27. ಎರಡು ನರಕೋಶಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಹೀಗೆನ್ನುತ್ತಾರೆ?  
 ಎ) ಡೆಂಡ್ರೈಟ್                      ಬ) ಸಂಸರ್ಗ                      ಸ) ಆಕ್ಸಾನ್                      ಡಿ) ಇಂಪಲ್ಸ್
28. ಗಂಡು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಮೂತ್ರ ಹಾಗೂ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ವಿಸರ್ಜನೆಗೆ ಇರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಾರ್ಗ  
 ಎ) ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನಾ ನಾಳ                      ಬ) ಮೂತ್ರಕೋಶ                      ಸ) ವೃಷಣ                      ಡಿ) ವೀರ್ಯನಾಳ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. 3x1=3

29. ಬಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆ ಎಂದರೇನು?  
 30. ಪ್ರಕಾಶಾನುವರ್ತನೆಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ?  
 31. ದ್ವಿಲಿಂಗಿ ಹೂವು ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. 2x2=4

32. ಚೋಷಣ ಎಂದರೇನು? ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುವ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.  
 33. ಶುದ್ಧ ದುಂಡನೆಯ ಹಳದಿ ಮತ್ತು ಶುದ್ಧ ಸುಕ್ಕಾದ ಹಸಿರು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ತತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಅಡ್ಡಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಪೀಳಿಗೆಯ ದ್ವಿತಳೀಕರಣದ ಚೆಕ್ಮರ್ ಬೋರ್ಡನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. 3x3=9

34. ಜೀರ್ಣಾಂಗವೂಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.  
 ಅಥವಾ  
 ಮಾನವನ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.  
 35. ಪೌಢಾವಸ್ಥೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳೇನು?  
 36. ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಅಭ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. 2x4=8

37. ಮಾನವನ ಮಿದುಳಿನ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ.  
 38. ಇವುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:  
 a) ಪ್ಲನೇರಿಯಾದ ಸರಳ ಕೀಟಗಳ ಕಾರ್ಯ  
 b) ಡೈನೋಸಾರ್‌ಗಳು ಸೇರಿರುವ ಗುಂಪು  
 c) ಬೇವಕೋಶದ ಪ್ರೋಟೀನ್ ತಯಾರಿಕೆಯ ಮೂಲ  
 d) ಮಾನವ ಪ್ರಭೇದದ ಪ್ರಾರಂಭದ ಸದಸ್ಯ

ಅಥವಾ

ರಚನಾರೂಪಿ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.