

ಭಾಗ : A ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ

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

1. ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬಿನಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಅನಿಲ ತುಂಬಲು ಕಾರಣ :
 - a) ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಳಕು ನೀಡಲು
 - b) ತಂತಿಯ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬಾಳಿಕೆಗಾಗಿ
 - c) ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪದಲ್ಲಿ ಕರಗದೆ ಇರಲು
 - d) ಕಡಿಮೆ ತಾಪದಲ್ಲೂ ಬೆಳಕು ನೀಡಲು
2. ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಹಿನ್ನೋಟ ದರ್ಪಣವಾಗಿ ಬಳಸುವುದು :
 - a) ಪೀನ ದರ್ಪಣ
 - b) ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣ
 - c) ಸಮತಲ ದರ್ಪಣ
 - d) ದ್ವಿನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣ
3. ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ಮುಖ್ಯ ಘಟಕ.
 - a) ಈಥೇನ್
 - b) ಬ್ಯೂಟೇನ್
 - c) ಮಿಥೇನ್
 - d) ಹೈಡ್ರೋಜನ್

II. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ: 3x1=3

4. ವಾಹಕ ತಂತಿಯ ಉದ್ದವು L ಆಗಿದ್ದು ಅದರ ಉದ್ದವನ್ನು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಅದರ ರೋಧದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುತ್ತದೆ?
5. ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರಿನ ತತ್ವವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
6. ಜೈವಿಕ ಸ್ಫಾವರದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿನ 2 ಪ್ರಮುಖ ಧಾತುಗಳು ಯಾವುವು ?

III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ: 2x2=4

7. ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ ವಸ್ತುವು ಸಂಗಮ ಬಿಂದು (F) ವಿನಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ತೋರಿಸುವ ರೇಖಾ ನಕ್ಷೆಯ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ
8. ಗೃಹ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಓವರ್‌ಲೋಡನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಯಾವ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ?

ಅಥವಾ

ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಿ.

IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ: 3x3=9

9. ಪೀನ ಮಸೂರಗಳು ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರಗಳಿಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಬಿನ್ನವಾಗಿದೆ ?
10. ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್‌ನ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ.
 - a) ಒಡಕು ಉಂಗುರಗಳು
 - b) ಕಾರ್ಬನ್ ಕುಂಚಗಳು
11. ಸೌರಕೋಶ ಎಂದರೇನು ? ಸೌರಕೋಶದ ಉಪಯೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ?

ಅಥವಾ

ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ತಯಾರಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ?

V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ: 4x1=4

12. a) ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ
- b) ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು?
- c) ನೀರಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕವು $n_w = 1.33$ ಇರುವುದು ಇದರ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ: 5x1=5

13. a) ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯ ವ್ಯವಹಾರಿಕ ಏಕಮಾನವನ್ನು ಶಕ್ತಿಯ ಎಸ್.ಐ. ಏಕಮಾನದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.
- b) ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವೋಲ್ಟಮೀಟರನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬೇಕು ? ಏಕೆ?
- c) ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯಾನ್ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಒಲೆಯನ್ನು ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಬಹುದೇ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಕಾರಣ ನೀಡಿ

ಭಾಗ : B ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನ

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

14. ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಆಕಾಶ್ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡುವಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಆಮ್ಲವನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಇಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳೆಂದರೆ :

I) ಸಾರರಿಕ್ತಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ

II) ತಟ್ಟಿಸಿಕರಣ

III) ಹೈಡ್ರೋನಿಯಂ ಆಯಾನು ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ

IV) ಲವಣ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ

a) I ಮತ್ತು II

b) I ಮತ್ತು III

c) II ಮತ್ತು IV

d) III ಮತ್ತು IV

15. Cl_2 ಅಣುವಿನಲ್ಲಿ Cl ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಸಹವೇಲೆನ್ಸಿಯ ಬಂಧ ಉಂಟಾಗಲು ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ:

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

16. ಡೋಬರೈನ್‌ರ ಆವರ್ತಕೋಷ್ಟವು ಈ ಮಾನದಂಡವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.:

a) ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮ

b) ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮ

c) ಪರಮಾಣುರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮ

d) ಪರಮಾಣುರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮ

VIII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

3x1=3

17. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ?

18. ತುರಿಕೆ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳ ಚುಚ್ಚುವ ಕೂದಲುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಆಮವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

19. ಆಲ್ಕೇನ್‌ಗಳನ್ನು ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಎನ್ನಲು ಕಾರಣವೇನು?

IX. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

3x2=6

20. 1, 7, 10, 13 ಈ pH ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದ್ರಾವಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

a) ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಾದ ಹಾಲು

b) ಜಠರ ರಸ

c) ಬ್ರೈನ್ ದ್ರಾವಣ

d) ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ದ್ರಾವಣ

21. ಲೋಹದ ಮೇಲೆ ಹಬೆಯ ವರ್ತನೆಯ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

22. ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಲೋಹೀಯ ಗುಣ ಮತ್ತು ಪರಮಾಣುವಿನ ಗಾತ್ರಗಳ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

X. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

3x3=9

23. ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೊಂದ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಅಪಕರ್ಷಣಗೊಂಡ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

a) $ZnO + C \rightarrow Zn + CO$

b) $MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2$

c) $4Na + O_2 \rightarrow 2Na_2O$

24. ಸಾರರಿಕ್ತ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಸತುವಿನ ಚೂರುಗಳ ವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಉರಿಸುವಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲದ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ಎ) ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ತುಂಬಿದ ಸಾಬೂನಿನ ಗುಳ್ಳೆ ಬಿ) ಸಾರರಿಕ್ತ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ

25. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

a) ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ತನ್ಯತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹ

b) ಕೊಠಡಿಯ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವ ರೂಪದ ಅಲೋಹ

c) ಬಾಕುವಿನಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಬಹುದಾದ ಮೃದು ಲೋಹ

ಅಥವಾ

a) ಕೊಠಡಿಯ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವ ರೂಪದ ಲೋಹ

b) ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕ ಅಲೋಹ

c) ಕಡಿಮೆ ಕರಗುವ ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹ

XI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

1x4=4

26. ಕೀಟೋನ್‌ಗಳ ಗುಂಪಿನ ಪ್ರಥಮ ಸದಸ್ಯ ಯಾವುದು? ಅದರ ಅಣುಸೂತ್ರ ಹಾಗೂ ರಚನಾ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. ಈ ಸಂಯುಕ್ತದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕೆ ವಿನ್ಯಾಸ ರಚಿಸಿ.

- ಅಥವಾ -

ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳ ಪ್ರಥಮ ಸದಸ್ಯ ಯಾವುದು? ಅದರ ಅಣುಸೂತ್ರ ಹಾಗೂ ರಚನಾ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. ಈ ಸಂಯುಕ್ತದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕೆ ವಿನ್ಯಾಸ ರಚಿಸಿ.

ಭಾಗ C : ಜೀವವಿಜ್ಞಾನ

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

27. ಕಾಡು ಎಲೆಕೋಸಿನಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಲಾಗಿರುವ ತಳಿ :

- a) ಎಲೆಕೋಸು b) ಹೂಕೋಸು c) ಬೇಲ್ d) ಎಲ್ಲವೂ

28. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಗುಂಪಿನಿಂದ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ರಚನೆಯಾಗುತ್ತದೆ?

- a) ಹುಲ್ಲು, ಮೀನು, ಮೇಕೆ b) ಹುಲ್ಲು, ಹಸು, ಆನೆ
c) ಹುಲ್ಲು, ಮೇಕೆ, ಸಿಂಹ d) ಹುಲ್ಲು, ಗೋಧಿ, ಮಾವು

XIII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

2x1=2

29. ಹಸಿರಾದ ಒಂದು ಸಸ್ಯದ ಮೇಲೆ ಏಕಮುಖವಾಗಿ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಬಿದ್ದಾಗ ಅದರ ಕಾಂಡ ಹಾಗೂ ಬೇರು ಹೇಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತವೆ?

30. ಮಾನವನ ಮಿದುಳಿನ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡಭಾಗವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

XIV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

3x2=6

31. ಸರ್ಕಾರವು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಏಕೆ ನಿಷೇಧಿಸಿದೆ?

32. ಶಲಾಕಾಗ್ರದ ಮೇಲೆ ಪರಾಗದ ಮೊಳೆಯು ವಿಶೇಷ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

33. ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳೆಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಅಥವಾ

ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳಾವುವು? ವಿವರಿಸಿ.

XV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

3x3=9

34. ವಿವಿಧ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮೂಲಕ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ವಿಭಜನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

35. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

- ಎ) ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಬಿ) ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಸಿ) ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್

ಅಥವಾ

ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಹಭಾಗಿತ್ವ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಇರುವ ನರ ಮತ್ತು ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

36. ಸಂಕೀರ್ಣ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಹಾಗೂ ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗಾಣುಗಳಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳೇನು? ಹೂವಿನ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗಾಣುಗಳಿರುತ್ತವೆ?

ಅಥವಾ

ಸ್ವಕೀಯ ಹಾಗೂ ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಗಳಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು? ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವು ಯಾವ ಬಾಹ್ಯ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತದೆ?

XVI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

2x4=8

37. ಮಾನವನ ಹೃದಯದ ನೀಳಭೇದ ನೋಟದ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ

- ಎ) ಪುಷ್ಟಕ ಅಪಧಮನಿ ಬಿ) ಪುಷ್ಟಕ ಅಭಿಧಮನಿ ಸಿ) ಉಚ್ಚ ಅಭಿಧಮನಿ ಡಿ) ವಿಭಜಿಸುವ ಭಿತ್ತಿ

38. ಮೆಂಡಲರ ಪ್ರಯೋಗವೊಂದರಲ್ಲಿ ದುಂಡಾದ ಹಸಿರು ಬೀಜಗಳನ್ನು (RRyy) ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಸುಕ್ಕಾದ ಹಳದಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು (rrYY) ಹೊಂದಿರುವ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ ಹಾಗೂ ಚಿಕ್ಕರ್ ಬೋರ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿ. F₂ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.