ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಮಾಲಗಾರನಹಳ್ಳಿ ಮದ್ದೂರು ತಾಲ್ಲೂಕು ಮಂಡ್ಯ ಜಿಲ್ಲೆ - 571428

ಪಾಠ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಸಾಮಗ್ರಿ ಹಾಗೂ ಮರುಸಿಂಚನ ಆಧಾರಿತ

ಅರ್ಧ ವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ, ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ - 2025

ತರಗತಿ :- 9 ವಿಷಯ :- ವಿಜ್ಞಾನ ಅಂಕಗಳು :- 80

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಘಟಕ	ಬಹು ಆಯ್ಕೆ	1 ಅಂಕ	2 ಅಂಕ	3 ಅಂಕ	4 ಅಂಕ	5 ಅಂಕ	ಒಟ್ಟು
01	ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ದ್ರವ್ಯಗಳು	1(1)	1(1)	1(2) 1(2)	1(3) 1(3)	1(4)		7(16)
02	ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ದ್ರವ್ಯಗಳು ಶುದ್ಧವೇ	1(1) 1(1)	1(1) 1(1)	1(2)	1(3)	1(4)		7(13)
03	ಜೀವದ ಮೂಲ ಘಟಕ	1(1)	1(1) 1(1)	1(2)	1(3)			5(8)
04	ಅಂಗಾಂಶಗಳು	1(1)	1(1)	1(2) 1(2)	1(3) 1(3)	1(4)	1(5)	8(21)
05	ಚಲನೆ	1(1) 1(1)	1(1)		1(3) 1(3)			5(9)
06	ಬಲ ಮತ್ತು ಚಲನೆಯ ನಿಯಮಗಳು	1(1)	1(1)	1(2) 1(2)	1(3)	1 (4)		6(13)
07	ಒಟ್ಟು	1×8=8	1×8=8	2×8=16	3×9=27	4×4=16	5×1=5	38(80)

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಮಾಲಗಾರನಹಳ್ಳಿ ಮದ್ದೂರು ತಾಲ್ಲೂಕು ಮಂಡ್ಯ ಜಿಲ್ಲೆ *- 571428*

ತರಗತಿ *:- 9* ವಿಷಯ *:-* ವಿಜ್ಞಾನ ಅಂಕಗಳು *: 80*

ಪಾಠ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಸಾಮಗ್ರಿ ಹಾಗೂ ಮರುಸಿಂಚನ ಆಧಾರಿತ

ಅರ್ಧ ವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ - ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ *-2025*

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ***[1×8=8]***

1. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ದ್ರವ್ಯದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣವಲ್ಲ ?

A. ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ B. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗಾತ್ರ C. ಬಣ್ಣ D. ಸಾಂದ್ರತೆ.

2. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮರೂಪ ಮಿಶ್ರಣ ಯಾವುದು ?

A. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮರಳು B. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ C. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ D. ಹಾಲು

3. ಜೀವಕೋಶದ ಶಕ್ತಿಯ ಕೇಂದ್ರವೆಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಅಂತ ಕಣದಂಗ.

A. ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯ B. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಡ್ ಗಳು. C. ರಸದಾನಿ. D. ಲೈಸೋಸೋಮ್

4. ಗಡಿಯಾರದ ಮುಳ್ಳು ಒಂದು ಸುತ್ತು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ

A. 12 ಗಂಟೆ B. 6 ಗಂಟೆ C. 1 ಗಂಟೆ D. ಸೊನ್ನೆ

5. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಭೌತಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

A. ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ಕರಗುವಿಕೆ B. ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದು

C. ಕಾಗದ ಸುಡುವುದು D. ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ.

6. ಸ್ಕ್ಲೀರೆಂಕೈಮ ಅಂಗಾಂಶದ ಕೋಶಭಿತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ

A. ಲಿಗ್ನಿನ್ B. ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ B. ಹೆಮಿಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ D. ಪೆಕ್ಟಿನ್

7. ಬಲದ S I ಏಕಮಾನ

A. ಜೌಲ್ B. ಆಂಪಿಯರ್ C. ನ್ಯೂಟನ್ D. ಹರ್ಟ್ಸ್

8. ಒಬ್ಬ ಕ್ರೀಡಾಪಟುವು ಆಯತಾಕಾರ, ಷಡ್ಭುಜಾಕಾರ, ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರ ಮತ್ತು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಥದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಯಾವ ಪಥದಲ್ಲಿ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷೀಯ ಚಲನೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ?

A. ಆಯತಾಕಾರ B. ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರ C. ಷಡ್ಭುಜಾಕಾರ D. ವೃತ್ತಾಕಾರ

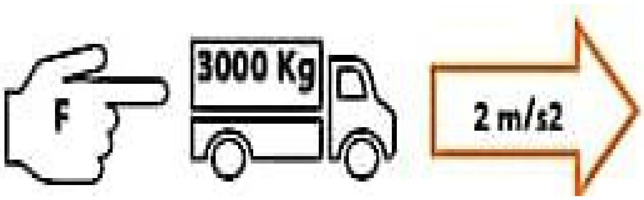
II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ *:-* ***[1×8=8]***

9. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಯಾವ ತರಹದ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಧರಿಸಬೇಕು ?

10. ಸೋಡಾನೀರಿನ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ವಸ್ತು ಮತ್ತು ಕರಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

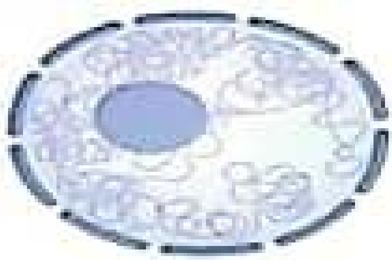
11. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ 4ಮೀಟರ್ ಸಾಗಿ ನಂತರ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ 6ಮೀಟರ್ ಚಲಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಆದರೆ, ಅವನು ಚಲಿಸಿದ ದೂರ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಎಷ್ಟು ?

12. ಕೆಳಗಿನ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗವಾದ ಬಲದ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.



13. ಕ್ಸೈಲಂ ಅಂಗಾಂಶದ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

14. ಜೀವಕೋಶದ ಈ ಕಣದಂಗವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಇದರ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (MS)



15. ಟಿಂಡಾಲ್ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು ?

16. ಪ್ರೊಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್ ಮತ್ತು ಯೂಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್ ಗಳ ಒಂದು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಿ. (MS)

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :- **[2×8=16]**

17. ದ್ರವನಬಿಂದು ಎಂದರೇನು ? ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ದ್ರವನ ಬಿಂದುವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

18. ಪಟ್ಟೆ ಸಹಿತ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟೆ ರಹಿತ ಸ್ನಾಯುಗಳ ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

19. ಫ್ಲೋಯಂ ಅಂಗಾಂಶದ ಉದ್ದ ಸೀಳಿಕೆ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

a) ಜರಡಿ ತಟ್ಟೆ b) ಸಂಗಾತಿ ಜೀವಕೋಶ

20. ಇಬ್ಬರು ಹುಡುಗರು ಗೋಪುರದ ಮೇಲಿನಿಂದ ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಬೀಳಿಸಿದರು, ಒಬ್ಬ ಹುಡುಗ ತನ್ನ ಕಾಗದ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಬೀಳಿಸಿದರೆ ಇನ್ನೊಬ್ಬ ಹುಡುಗ ಅದನ್ನು ಚಂಡಿನ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಬೀಳಿಸಿದನು, ಯಾವ ಕಾಗದದ ಹಾಳೆ ಮೊದಲು ನೆಲವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ ಏಕೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

21. ದ್ರವ್ಯದ ಕಣಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

22. ನಾನು ಯಾರು ಎಂದು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿ ಬರೆಯಿರಿ.

A. ನನ್ನನ್ನು ಜೀವಕೋಶದ ಆತ್ಮಹತ್ಯಾ ಸಂಚಿ ಎನ್ನುವರು.

B. ನನ್ನನ್ನು ಜೀವಕೋಶದ ಅಡುಗೆಮನೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

C. ನಾನು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಕಾರ್ಖಾನೆ.

D. ನನ್ನನ್ನು ಜೀವಕೋಶದ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

23. m_1 ಮತ್ತು m_2 ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ *5N* ಬಲವು ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಕ್ರಮವಾಗಿ $8ms^{-2}$ ಮತ್ತು $24\ ms^{-2}$ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ ಎಷ್ಟು ?

24.A) ಸಮರೂಪ ಮತ್ತು ಅಸಮರೂಪ ಮಿಶ್ರಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಒಂದು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಬರೆಯಿರಿ.

B) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ಸಮರೂಪ ಮತ್ತು ಅಸಮರೂಪ ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.

i) ಸಕ್ಕರೆ + ನೀರು *ii)* ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ನೀರು

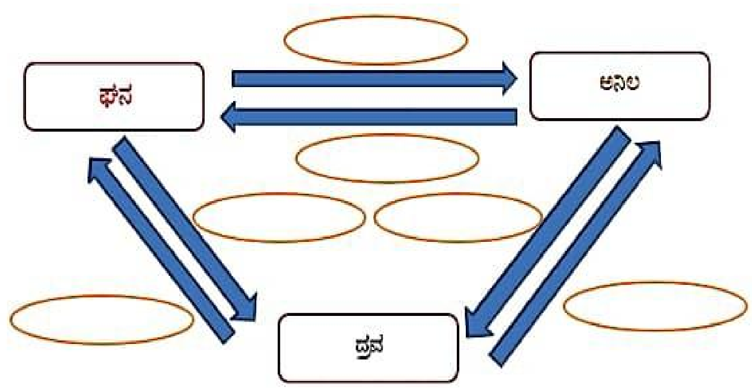
iii) ಸೀಮೆಸುಣ್ಣದ ಪುಡಿ + ಮಣ್ಣು *iv)* ಉಪ್ಪು + ನೀರು

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ ***:-*** ***[3×9=27]***

25. ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ

A. ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರ. *B.* ಕೋಶಕೇಂದ್ರ

26. A. ದ್ರವ್ಯಗಳ ಮೂರು ಸ್ಥಿತಿಗಳ ಅಂತರ್ ಪರಿವರ್ತನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಹರಿವು ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.



B. ಉತ್ಪತನ ಮತ್ತು ನಿಕ್ಷೇಪನಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಿ.

27. ಅಮೋನಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ನ ಉತ್ಪತನವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

28. A. ಜವ ಮತ್ತು ವೇಗಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

B. ಚಲನೆಯ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

29. ಕಲಿಲ, ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತು ನಿಲಂಬಿತ ಮಿಶ್ರಣಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

30. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಕಾಲ ದೂರ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ರಚಿಸಿ ಮತ್ತು ಏಳು ಸೆಕೆಂಡ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಯವು ಚಲಿಸಿದ ದೂರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ಕಾಲ (ಸೆಕೆಂಡ್ ಗಳಲ್ಲಿ)	00	02	04	06	08	10
ದೂರ (ಮೀಟರ್ ಗಳಲ್ಲಿ)	00	05	10	15	20	25

31. ನರಕೋಶದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

A. ಡೆಂಡ್ರೈಟ್ B. ಆಕ್ಸಾನ್

32. ಅನುಲೇಪಕ ಅಂಗಾಂಶದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

33. ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

A. ಬಂದೂಕಿನಿಂದ ಗುಂಡನ್ನು ಹಾರಿಸಿದಾಗ ಬಂದೂಕು ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ?

B. ಕ್ರೀಡಾಪಟುವು ಜಿಗಿಯುವ ಮೊದಲು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದೂರ ಓಡುತ್ತಾನೆ. ಏಕೆ ?

C. ಪ್ರಯಾಣಿಕರು ದೋಣಿಯಿಂದ ತಿಳಿಯುವಾಗ ದೋಣಿಯು ದಡದಿಂದ ದೂರ ಸರಿಯುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ?

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :- **(4×4=16)**

34. ನ್ಯೂಟನ್ ಚಲನೆಯ ಮೂರು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಮೂರನೇ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

35. A. ಚಲಿಸಿದ ದೂರ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

B. ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ ಎಂದರೇನು ? ಇದರ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ಹೆಸರಿಸಿ.

36. A. ಏರಿಯೋಲಾರ್ ಅಂಗಾಂಶದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

B. ಅಡಿಪೋಸ್ ಅಂಗಾಂಶದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

C. ಅಸ್ಥಿರಜ್ಜು ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯುರಜ್ಜು ಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

37. A. ನಿಮಗೆ ಬಹಳ ದೂರದಿಂದಲೇ ಬಿಸಿ ಆಹಾರದ ವಾಸನೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ತಂಪಾದ ಆಹಾರದ ವಾಸನೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ನೀವು ಆಹಾರದ ಹತ್ತಿರ ಹೋಗಬೇಕು. ಏಕೆ ?

B. ಬಾಷ್ಪೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ? ಬಾಷ್ಪೀಕರಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು ? ವಿವರಿಸಿ.

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **(5×1=5)**

38. A) ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶಗಳ ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

B) ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯ ಮಹತ್ವವೇನು ?

C) ಲೈಸೋಸೋಮ್ ಗಳನ್ನು ಜೀವಕೋಶದ ಆತ್ಮಹತ್ಯಾ ಚೀಲಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲು ಕಾರಣವೇನು ?

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಮಾಲಗಾರನ ಹಳ್ಳಿ ಮದ್ದೂರು ತಾಲ್ಲೂಕು ಮಂಡ್ಯ ಜಿಲ್ಲೆ **- 571428**

ತರಗತಿ **:- 9** ವಿಷಯ **:-** ವಿಜ್ಞಾನ ಅಂಕಗಳು **: 80**

ಪಾಠ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಸಾಮಗ್ರಿ ಹಾಗೂ ಮರುಸಿಂಚನ ಆಧಾರಿತ

ಅರ್ಧ ವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ - ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ *-2024*

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ***[1×8=8]***

1. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ದ್ರವ್ಯದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣವಲ್ಲ ?

A. ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ B. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗಾತ್ರ C. ಬಣ್ಣ D. ಸಾಂದ್ರತೆ

ಉತ್ತರ **:-** ಬಣ್ಣ ***(C)***

2. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮರೂಪ ಮಿಶ್ರಣ ಯಾವುದು ?

A. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮರಳು B. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ C. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ D. ಹಾಲು

ಉತ್ತರ **:-** ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ***(B)***

3. ಜೀವಕೋಶದ ಶಕ್ತಿಯ ಕೇಂದ್ರವೆಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಕಣದಂಗ.

A. ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯ B. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಡ್ಸ್ C. ರಸದಾನಿ D. ಲೈಸೋಸೋಮ್

ಉತ್ತರ **:-** ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯ ***(A)***

4. ಗಡಿಯಾರದ ಮುಳ್ಳು ಒಂದು ಸುತ್ತು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ

A. 12 ಗಂಟೆ B. 6 ಗಂಟೆ C. 1 ಗಂಟೆ D. ಸೊನ್ನೆ

ಉತ್ತರ **:-** ಸೊನ್ನೆ ***(D)***

5. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಭೌತಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

A. ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ಕರಗುವಿಕೆ B. ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದು

C. ಕಾಗದ ಸುಡುವುದು D. ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ

ಉತ್ತರ **:-** ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ಕರಗುವಿಕೆ ***(A)***

6. ಸ್ಕ್ಲೀರೆಂಕೈಮ ಅಂಗಾಂಶದ ಕೋಶಭಿತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ

A. ಲಿಗ್ನಿನ್ B. ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ B. ಹೆಮಿ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ D. ಪೆಕ್ಟಿನ್

ಉತ್ತರ **:-** ಲಿಗ್ನಿನ್ ***(A)***

7. ಬಲದ S I ಏಕಮಾನ

A. ಜೌಲ್ B. ಆಮ್ಪಿಯರ್ C. ನ್ಯೂಟನ್ D. ಹರ್ಟ್ಸ್

ಉತ್ತರ **:-** ನ್ಯೂಟನ್ ***(C)***

8. ಒಬ್ಬ ಕ್ರೀಡಾಪಟುವು ಆಯತಾಕಾರ, ಷಡ್ಭುಜಾಕಾರ, ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರ ಮತ್ತು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಥದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಯಾವ ಪಥದಲ್ಲಿ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷೀಯ ಚಲನೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ?

A. ಆಯತಾಕಾರ B. ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರ C. ಷಡ್ಭುಜಾಕಾರ D. ವೃತ್ತಾಕಾರ

ಉತ್ತರ **:-** ವೃತ್ತಾಕಾರ **(D)**

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ ***:-*** ***[1×8=8]***

9. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಯಾವ ತರಹದ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಧರಿಸಬೇಕು ***?*** ಏಕೆ ***?***

ಉತ್ತರ :- ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ನಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ತಂಪಾಗಿ ಇರಿಸುವ ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಧರಿಸಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೇ, ಹತ್ತಿಯು ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಒಂದು ಉತ್ತಮ ವಸ್ತು ಮತ್ತು ಇದು ಬೆವರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಆವಿಯಾಗಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.

10. ಸೋಡಾನೀರಿನ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ವಸ್ತು ಮತ್ತು ಕರಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ***.***

ಉತ್ತರ :- ಕರಗಿರುವ ವಸ್ತು :- ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್

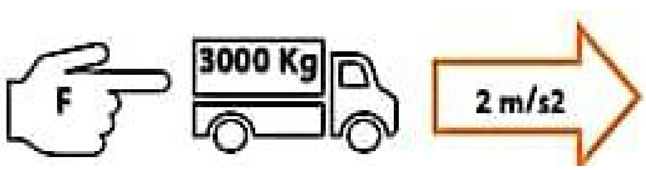
- ಕರಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತು :- ನೀರು.

11. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ***4***ಮೀಟರ್ ಸಾಗಿ ನಂತರ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ***6***ಮೀಟರ್ ಚಲಿಸಿದ್ದಾನೆ***.*** ಆದರೆ***,*** ಅವನು ಚಲಿಸಿದ ದೂರ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಎಷ್ಟು ***?***

ಉತ್ತರ :- ಚಲಿಸಿದ ದೂರ = *10*ಮೀಟರ್

- ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ = *2*ಮೀಟರ್.

12. ಕೆಳಗಿನ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗವಾದ ಬಲದ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

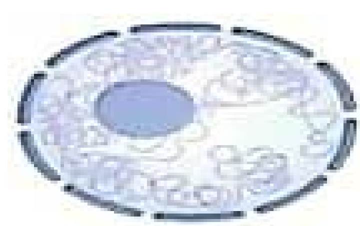


ಉತ್ತರ = $F = ma = 3000 \times 2 = 6000\ m/s^{2}$

13. ಕ್ಸೈಲಂ ಅಂಗಾಂಶದ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ***.***

ಉತ್ತರ :- ಟ್ರೇಕೀಡ್ ಗಳು, ನಾಳಗಳು, ಕ್ಸೈಲಂ ಪೇರಂಕೈಮ ಮತ್ತು ಕ್ಸೈಲಂ ನಾರು.

14. ಜೀವಕೋಶದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕಣದಂಗವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ***.*** ಇದರ ಕಾರ್ಯ ಬರೆಯಿರಿ***.***



ಉತ್ತರ :- ಕಣದಂಗ :- ಕೋಶಕೇಂದ್ರ / ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್

ಕಾರ್ಯ :- ಜೀವಕೋಶದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

15. ಟಿ***o***ಡಾಲ್ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು ***?***

ಉತ್ತರ :- ಕಲಿಲದ ಕಣಗಳಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳ ಚದುರುವಿಕೆಯ ವಿದ್ಯಮಾನ.

16. ಪ್ರೊಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್ ಮತ್ತು ಯೂಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್ ಗಳ ಒಂದು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಿ***.***

<u>ಉತ್ತರ</u> *:-* <u>ಪ್ರೊಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್</u> *:-* ಇವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಕೋಶಕೇಂದ್ರ ಹಾಗೂ ಪೊರೆಯಿಂದ ಆವೃತವಾದ ಕಣದಂಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ.

<u>ಯೂಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್</u> *:-* ಇವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಕೋಶಕೇಂದ್ರ ಹಾಗೂ ಪೊರೆಯಿಂದ ಆವೃತವಾದ ಕಣದಂಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ ***:-*** ***[2×8=16]***

17. ದ್ರವನಬಿಂದು ಎಂದರೇನು ***?*** ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ದ್ರವನ ಬಿಂದುವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ***.***

<u>ಉತ್ತರ</u> *:-* ಘನ ವಸ್ತುಗಳು ದ್ರವಿಸಿ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ದ್ರವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುವ ತಾಪವನ್ನು ಅವುಗಳ ದ್ರವನ ಬಿಂದು ಎನ್ನುವರು.

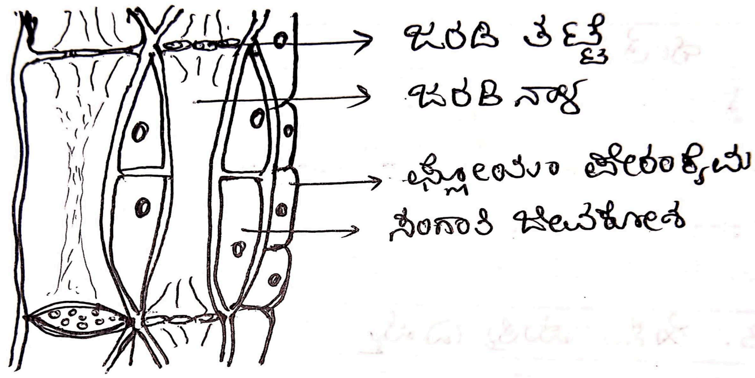
ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ದ್ರವನ ಬಿಂದು *0°C.*

18. ಪಟ್ಟೆ ಸಹಿತ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟೆ ರಹಿತ ಸ್ನಾಯುಗಳ ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ***.***

ಪಟ್ಟೆ ಸಹಿತ ಸ್ನಾಯು	ಪಟ್ಟೆ ರಹಿತ ಸ್ನಾಯು
ಅಡ್ಡ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.	ಅಡ್ಡಗೆರೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ
ಐಚ್ಚಿಕ ಸ್ನಾಯುಗಳು.	ಅನೈಚ್ಚಿಕ ಸ್ನಾಯುಗಳು
ಇವು ಕೊಳವೆಯಾಕಾರದ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.	ಇವು ಕದಿರಿನಕಾರದ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
ಇವು ಅಸ್ಥಿ ಸ್ನಾಯುಗಳು.	ಇವು ಮೃದು ಸ್ನಾಯುಗಳು
ಇವು ಅನೇಕ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ	ಇವು ಅನೇಕ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

19. ಫ್ಲೋಯಂ ಅಂಗಾಂಶದ ಉದ್ದ ಸೀಳಿಕೆ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ***.***

a) ಜರಡಿ ತಟ್ಟೆ ***b)*** ಸಂಗಾತಿ ಜೀವಕೋಶ



20. ಇಬ್ಬರು ಹುಡುಗರು ಗೋಪುರದ ಮೇಲಿನಿಂದ ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಬೀಳಿಸಿದರು, ಒಬ್ಬ ಹುಡುಗ ತನ್ನ ಕಾಗದ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಬೀಳಿಸಿದರೆ ಇನ್ನೊಬ್ಬ ಹುಡುಗ ಅದನ್ನು ಚಂಡಿನ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಬೀಳಿಸಿದನು, ಯಾವ ಕಾಗದದ ಹಾಳೆ ಮೊದಲು ನೆಲವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ ಏಕೆ ***?*** ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ***.***

<u>ಉತ್ತರ</u> *:-* ಚೆಂಡಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡ ಹಾಳೆ ತೆರೆದ ಹಾಳೆಗಿಂತ ಮುಂಚೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೇ, ತೆರೆದ ಹಾಳೆಯು ಅದರ ದೊಡ್ಡ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಿಂದಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಾಳಿಯ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಬೀಳುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ.

21. ದ್ರವ್ಯದ ಕಣಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

<u>ಉತ್ತರ</u> ***:-*** *i)* ದ್ರವ್ಯದ ಕಣಗಳ ನಡುವೆ ಖಾಲಿ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ.

ii) ದ್ರವ್ಯದ ಕಣಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ.

iii) ದ್ರವ್ಯದ ತಾಪ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಅದರ ಕಣಗಳ ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

iv) ದ್ರವ್ಯದ ಕಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.

22. ನಾನು ಯಾರು ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಿ***.***

A. ನನ್ನನ್ನು ಜೀವಕೋಶದ ಆತ್ಮಹತ್ಯಾ ಸಂಚಿ ಎನ್ನುವರು. – ಲೈಸೋಸೋಮ್

B. ನನ್ನನ್ನು ಜೀವಕೋಶದ ಅಡುಗೆಮನೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ – ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್

C. ನಾನು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಕಾರ್ಖಾನೆ – ರೈಬೋಸೋಮ್

D. ನನ್ನನ್ನು ಜೀವಕೋಶದ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ – ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯ

23. m_1 ಮತ್ತು m_2 ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ***5N*** ಬಲವು ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಕ್ರಮವಾಗಿ $8 ms^{-2}$ ಮತ್ತು $24\ ms^{-2}$ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ***.*** ಆ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ ಎಷ್ಟು ***?***

<u>ಉತ್ತರ</u> *:-* $F = 5N$, $a_1 = 8 ms^{-2}$ $a_2 = 24\ ms^{-2}$ $a = ?$

ರಾಶಿ, $m_1 = F/a = 5/8\ kg$

ರಾಶಿ, $m_2 = F/a = 5/24\ kg$

ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಒಟ್ಟು ರಾಶಿ, $m = 5/8 + 5/24 = 20/24$ kg

ಈಗೆ, $a = F/m = (5/24)/20$

$a = 6\ ms^{-2}$

24. A. ಸಮರೂಪ ಮಿಶ್ರಣ ಮತ್ತು ಅಸಮರೂಪ ಮಿಶ್ರಣ ಎಂದರೇನು ***?***

ಉತ್ತರ ***:-*** ಸಮರೂಪ ಮಿಶ್ರಣ ***:-*** ಇದು ಏಕರೂಪ ಸಂಯೋಜನೆ ಹೊಂದಿರುವ ಮಿಶ್ರಣ.

ಅಸಮರೂಪ ಮಿಶ್ರಣ *:-* ಇದು ವಿಭಿನ್ನ ಸಂಯೋಜನೆ ಹೊಂದಿರುವ ಮಿಶ್ರಣ.

B. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ಸಮರೂಪ ಮತ್ತು ಅಸಮರೂಪ ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ***.***

i) ಸಕ್ಕರೆ **+** ನೀರು ***ii)*** ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ನೀರು

iii) ಸೀಮೆಸುಣ್ಣದ ಪುಡಿ **+** ಮಣ್ಣು ***iv)*** ಉಪ್ಪು **+** ನೀರು

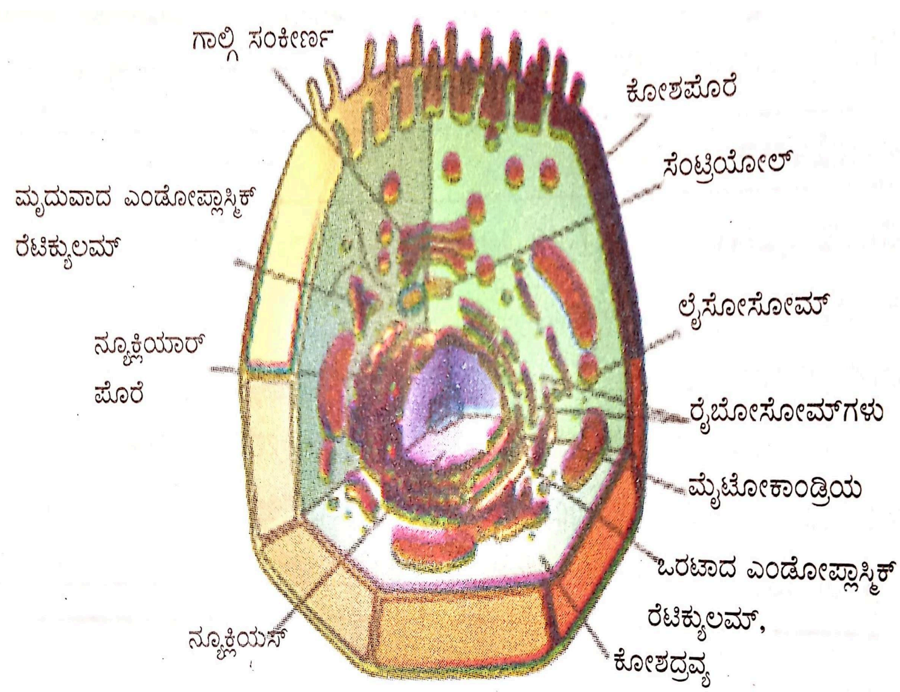
ಉತ್ತರ ***:-***

- ಸಮರೂಪ ಮಿಶ್ರಣ *:-* ಸಕ್ಕರೆ + ನೀರು, ಉಪ್ಪು + ನೀರು,
- ಅಸಮರೂಪ ಮಿಶ್ರಣ *:*ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ನೀರು, ಸೀಮೆಸುಣ್ಣದ ಪುಡಿ + ಮಣ್ಣು

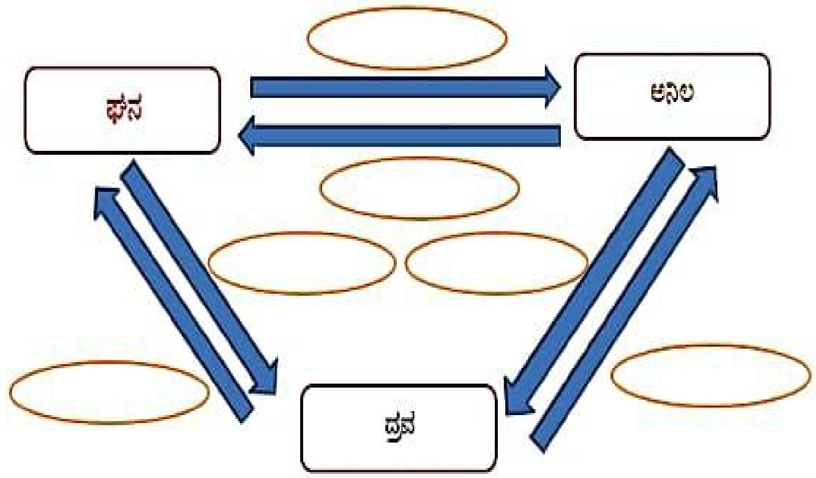
IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ ***:-*** ***[3×9=27]***

25. ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ

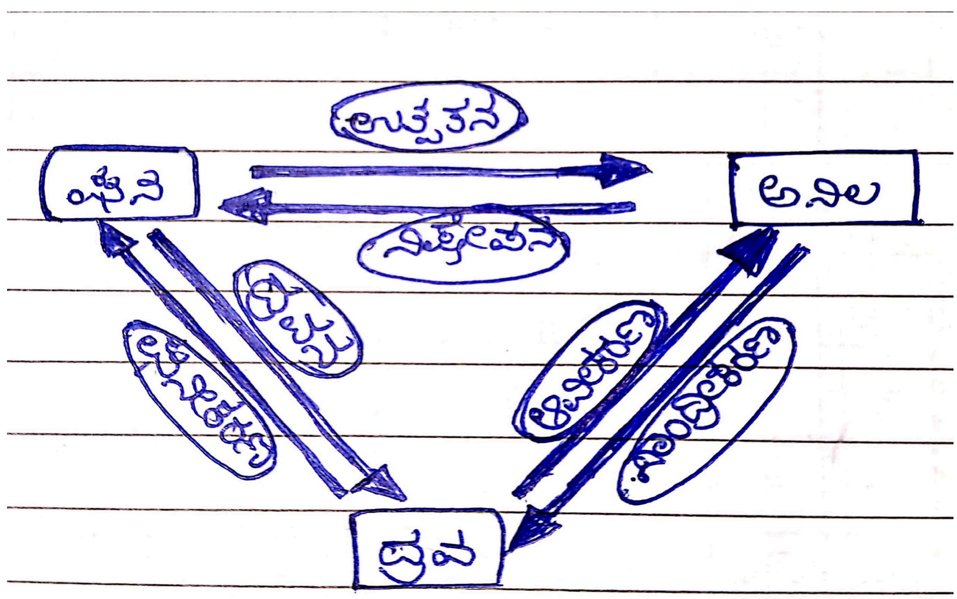
A. ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರ***.*** ***B.*** ಕೋಶಕೇಂದ್ರ



26. ದ್ರವ್ಯಗಳ ಮೂರು ಸ್ಥಿತಿಗಳ ಅಂತರ್ ಪರಿವರ್ತನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಹರಿವು ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ***,*** ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ***.***



<u>ಉತ್ತರ</u> :-

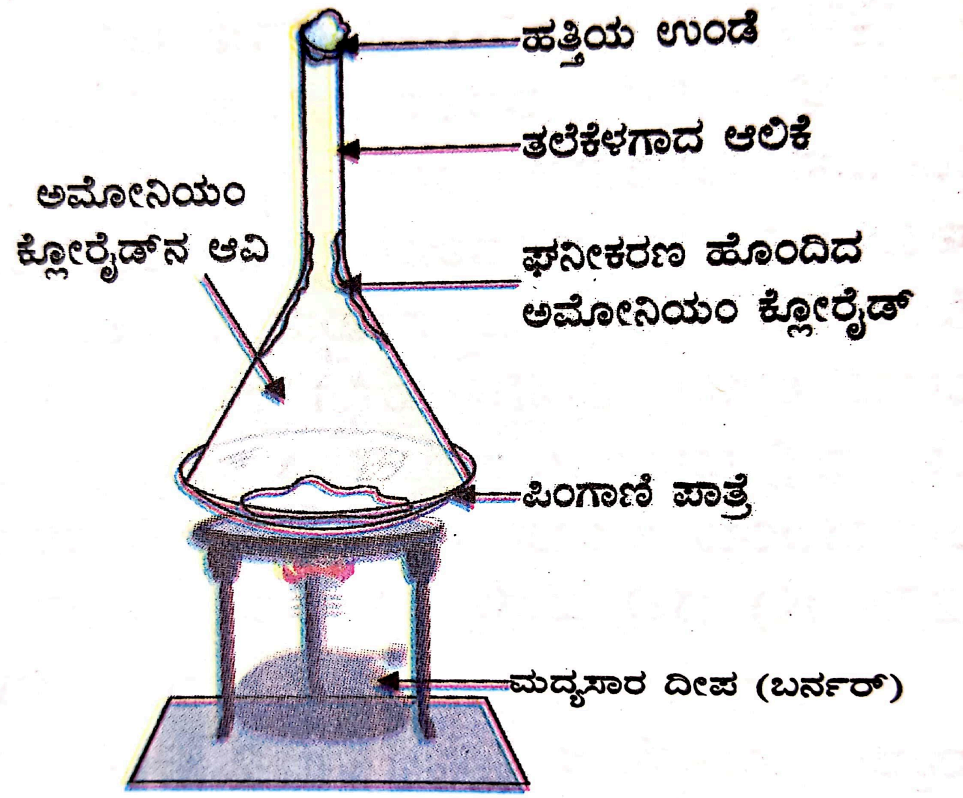


B. ಉತ್ಪತನ ಮತ್ತು ನಿಕ್ಷೇಪನಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಿ.

<u>ಉತ್ತರ</u> :- <u>ಉತ್ಪತನ</u> :- ಒಂದು ಬದಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಘನ ವಸ್ತುವು ದ್ರವಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬಾರದೆ ನೇರವಾಗಿ ಅನಿಲ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬದಲಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ.

- <u>ನಿಕ್ಷೇಪನ</u> :- ವಸ್ತುವು ಅನಿಲ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ದ್ರವಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬಾರದೆ ನೇರವಾಗಿ ಘನಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುವ ಕ್ರಿಯೆ.

27. ಅಮೋನಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ನ ಉತ್ಪತನವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.



28. A. ಜವ ಮತ್ತು ವೇಗಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ***.***

ಜವ	ವೇಗ
ಇದು ಒಂದು ಕಾಯವು ಏಕಮಾನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ದೂರ.	ಇದು ಒಂದು ಕಾಯವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಜವ.
ಇದು ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ.	ಇದು ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
ಇದು ಆದಿಶ ಪರಿಮಾಣ.	ಇದು ಸದಿಶ ಪರಿಮಾಣ.
ಇದು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.	ಇದು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರಬಹುದು

B. ಚಲನೆಯ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ***.***

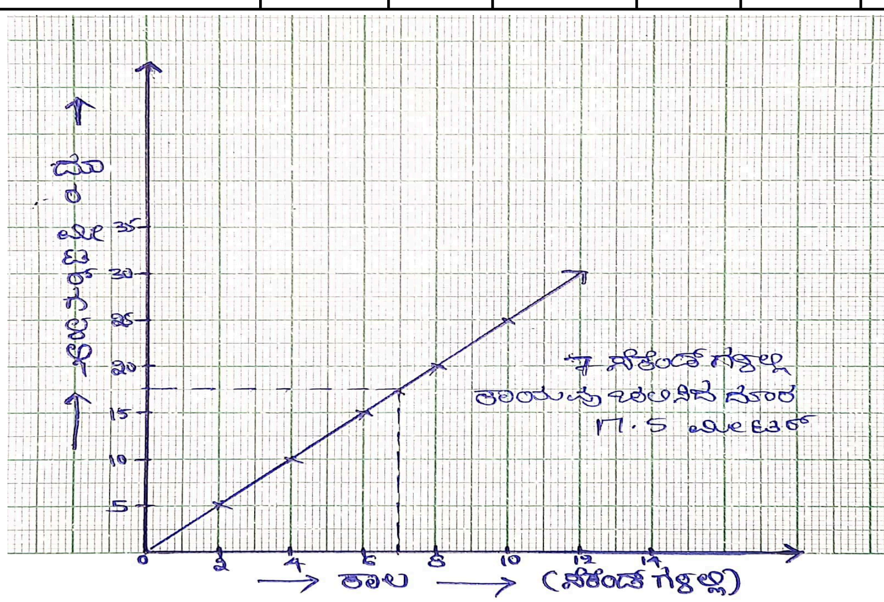
ಉತ್ತರ :- (i) $v = u + at$ (ii) $s = ut + \frac{1}{2} at^2$ (iii) $2as = v^2 - u^2$

29. ಕಲಿಲ, ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತು ನಿಲಂಬಿತ ಮಿಶ್ರಣಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಕಲಿಲ	ದ್ರಾವಣ	ನಿಲಂಬಿತ ಮಿಶ್ರಣ
ಸಮರೂಪ ಮಿಶ್ರಣ	ಸಮರೂಪ ಮಿಶ್ರಣ	ಅಸಮರೂಪ ಮಿಶ್ರಣ
ಕಣಗಳು ಬರಿ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ	ಕಣಗಳು ಬರಿ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ	ಕಣಗಳು ಬರಿ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ.
ಟಿಂಡಾಲ್ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.	ಟಿಂಡಾಲ್ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ.	ಟಿಂಡಾಲ್ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
ಕಣಗಳು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತವೆ	ಕಣಗಳು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತವೆ	ಕಣಗಳು ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
ಕಣಗಳನ್ನು ಸೋಸುವಿಕೆ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.	ಕಣಗಳನ್ನು ಸೋಸುವಿಕೆ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.	ಕಣಗಳನ್ನು ಸೋಸುವಿಕೆ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.

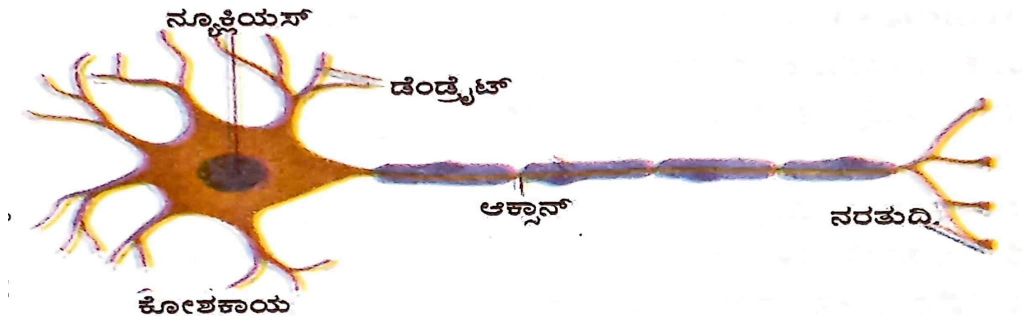
30. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಕಾಲ ದೂರ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ರಚಿಸಿ ಮತ್ತು ಏಳು ಸೆಕೆಂಡ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಯವು ಚಲಿಸಿದ ದೂರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ಕಾಲ *(ಸೆಕೆಂಡ್ ಗಳಲ್ಲಿ)*	***00***	***02***	***04***	***06***	***08***	***10***
ದೂರ *(ಮೀಟರ್ ಗಳಲ್ಲಿ)*	***00***	***05***	***10***	***15***	***20***	***25***



31. ನರಕೋಶದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

A. ಡೆಂಡ್ರೈಟ್ ***B.*** ಆಕ್ಸಾನ್



32. ಅನುಲೇಪಕ ಅಂಗಾಂಶದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ :- *i)* ಇದು ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಅಂಗವ್ಯೂಹಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿಡಲು ತಡೆಗೋಡೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತವೆ. *ii)* ಶರೀರ ಮತ್ತು ಹೊರಗಿನ ಪರಿಸರದ ನಡುವೆ ಹಾಗೂ ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳ ನಡುವೆ ವಸ್ತುಗಳ ವಿನಿಮಯ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. *iii)* ಚರ್ಮದ ಸವೆತ ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ. *iv)* ವಸ್ತುಗಳ ಚಲನೆಗೆ ಸಹಾಯಕ. *(V)* ಯಾಂತ್ರಿಕ ಆಧಾರವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. *(vi)* ಸ್ರವಿಕೆಯ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನೆರವೇರಿಸುತ್ತದೆ.

33. ಕಾರಣ ಕೊಡಿ. .

A. ಬಂದೂಕಿನಿಂದ ಗುಂಡನ್ನು ಹಾರಿಸಿದಾಗ ಬಂದೂಕು ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ***?***

ಉತ್ತರ :- ಬಂದೂಕಿನಿಂದ ಗುಂಡನ್ನು ಹಾರಿಸಿದಾಗ ಬಂದೂಕು ಗುಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಮುಮ್ಮುಖ ಬಲವನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ ಆಗ ಗುಂಡು ಕೂಡ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾದ ಆದರೆ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಂದುಕಿನ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಬಂದೂಕು ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

B. ಕ್ರೀಡಾಪಟುವು ಜಿಗಿಯುವ ಮೊದಲು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದೂರ ಓಡುತ್ತಾನೆ. ಏಕೆ ***?***

ಉತ್ತರ :- ಒಬ್ಬ ಕ್ರೀಡಾಪಟು ಜಿಗಿಯುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅವನ ಚಲನೆಯ ಜಡತ್ವವು ಅವನ ಸ್ನಾಯುಗಳಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಲು ಜಿಗಿಯುವ ಮೊದಲು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದೂರವನ್ನು ಓಡುತ್ತಾನೆ.

C. ಪ್ರಯಾಣಿಕರು ದೋಣಿಯಿಂದ ಇಳಿಯುವಾಗ ದೋಣಿಯು ದಡದಿಂದ ದೂರ ಸರಿಯುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ***?***

ಉತ್ತರ :- ಸಾಗುತ್ತಿರುವ ದೋಣಿಯಿಂದ ನಾವಿಕನು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಜಿಗಿದಾಗ ನಾವಿಕನು ದೋಣಿಯ ಮೇಲೆ ಹಿಮ್ಮುಖ ಬಲವನ್ನು ಬೀರುತ್ತಾನೆ. ಆಗ ದೋಣಿಯು ಕೂಡ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾದ ಆದರೆ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ನಾವಿಕನ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ದೋಣಿ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ ***:-*** ***(4×4=16)***

34. ನ್ಯೂಟನ್ ಚಲನೆಯ ಮೂರು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಮೂರನೇ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಉತ್ತರ :- ನ್ಯೂಟನ್ ಚಲನೆಯ ಒಂದನೇ ನಿಯಮ :- ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾವಣೆಗಾಗಿ ಯಾವುದೇ ಬಾಹ್ಯ ಬಲ ಪ್ರಯೋಗವಾಗದ ಹೊರತು ಕಾಯುವು ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಅಥವಾ ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಏಕರೂಪ ವೇಗದ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ “

<u>ನ್ಯೂಟನ್ ಚಲನೆಯ ಎರಡನೇ ನಿಯಮ</u> **:-** ಸಂವೇಗದ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರವು, ಕಾಯದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗವಾದ ಅಸಂತುಲಿತ ಬಲಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗವಾದ ಬಲದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ."

<u>ನ್ಯೂಟನ್ ಚಲನೆಯ ಮೂರನೇ ನಿಯಮ</u> **:-** "ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕ್ರಿಯೆಗೂ ಸಮನಾದ ಮತ್ತು ವಿರುದ್ಧ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇರುತ್ತದೆ." ಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ನ್ಯೂಟನ್ ಚಲನೆಯ ಮೂರನೇ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ :-

i) ಬಂದೂಕಿನಿಂದ ಗುಂಡನ್ನು ಹಾರಿಸಿದಾಗ ಬಂದೂಕು ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ii) ಸಾಗುತ್ತಿರುವ ದೋಣಿಯಿಂದ ನಾವಿಕನು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಜಿಗಿದಾಗ ದೋಣಿಯು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.

35. A. ಚಲಿಸಿದ ದೂರ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಚಲಿಸಿದ ದೂರ	ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ
ಆರಂಭಿಕ ಮತ್ತು ಅಂತ್ಯ ಬಿಂದುಗಳಿಗಿರುವ ಗರಿಷ್ಠ ದೂರ.	ಆರಂಭಿಕ ಮತ್ತು ಅಂತ್ಯ ಬಿಂದುಗಳಿರುವ ಕನಿಷ್ಠ ದೂರ.
ಕೇವಲ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.	ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕು ಎರಡನ್ನೂ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.
ಇದು ಆದಿಶ ಪರಿಮಾಣ.	ಇದು ಸದಿಶ ಪರಿಮಾಣ.

B. ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ ಎಂದರೇನು ***?*** ಇದರ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ಹೆಸರಿಸಿ.

<u>ಉತ್ತರ</u> :- ಏಕಮಾನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಒಂದು ಕಾಯದ ವೇಗದ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷದ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ಮೀಟರ್ ಪರ್ ಸೆಕೆಂಡ್ ^{2} $[m/s^2]$ ಅಥವಾ $[ms^{-2}]$

36. A. ಏರಿಯೋಲಾರ್ ಅಂಗಾಂಶದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

<u>ಉತ್ತರ</u> :- • ಇದು ಅಂಗಗಳ ಒಳಗಿರುವ ಖಾಲಿ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

- ದೇಹದ ಒಳಗಿನ ಅಂಗಗಳಿಗೆ ಆಧಾರ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.
- ಅಂಗಾಂಶಗಳ ದುರಸ್ತಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

B. ಅಡಿಪೋಸ್ ಅಂಗಾಂಶದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

<u>ಉತ್ತರ</u> :- • ಅಡಿಪೋಸ್ ಅಂಗಾಂಶವು ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ.

- ದೇಹದ ಉಷ್ಣ ನಷ್ಟವನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತವೆ.

C. ಅಸ್ಥಿರಜ್ಜು ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯುರಜ್ಜುಗಳ ಒಂದು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಬರೆಯಿರಿ.

<u>ಉತ್ತರ</u> **:-** <u>ಅಸ್ಥಿ ರಜ್ಜು</u> **:-** ಇದು ಎರಡು ಮೂಳೆಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಬಂಧಿಸುತ್ತವೆ.

<u>ಸ್ನಾಯು ರಜ್ಜು</u> **:-** ಇವು ಸ್ನಾಯುಗಳನ್ನು ಮೂಳೆಗಳಿಗೆ ಬಂಧಿಸುತ್ತವೆ.

37. A. ನಿಮಗೆ ಬಹಳ ದೂರದಿಂದಲೇ ಬಿಸಿ ಆಹಾರದ ವಾಸನೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ***.*** ಆದರೆ***,*** ತಂಪಾದ ಆಹಾರದ ವಾಸನೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ನೀವು ಆಹಾರದ ಹತ್ತಿರ ಹೋಗಬೇಕು***.*** ಏಕೆ ***?***

ಉತ್ತರ *:-* ದ್ರವ್ಯದ ಕಣಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ, ಅಂದರೆ ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ತಾಪ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಕಣಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಕಣಗಳ ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಿಸಿಯಾದ ಆಹಾರದ ಕಣಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ.

B. ಬಾಷ್ಪೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ***?*** ಬಾಷ್ಪೀಕರಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು ***?*** ವಿವರಿಸಿ***.***

ಉತ್ತರ *:-* ದ್ರವವು ಯಾವುದೇ ತಾಪದಲ್ಲಿ ಅದರ ಕುದಿ ಬಿಂದುವನ್ನು ತಲುಪುವ ಮೊದಲೇ ಆವಿಯಾಗುವ ವಿದ್ಯಮಾನ.

ಬಾಷ್ಪೀಕರಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳು *:-* ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ, ತಾಪಮಾನ, ಆರ್ದ್ರತೆ, ಗಾಳಿಯ ವೇಗ*.*

ಬಾಷ್ಪೀಕರಣದ ದರವು***,*** *i)* ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ*.*

ii) ತಾಪಮಾನದ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ*.*

iii) ಆರ್ದ್ರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಇಳಿಕೆಯಿಂದ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ*.*

iv) ಗಾಳಿಯ ವೇಗದ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ*.*

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ***.*** ***(5×1=5)***

38. a) ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶಗಳ ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ***.***

ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶ	ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶ
ಇದು ಕೋಶಬಿತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.	ಇದು ಕೋಶಬಿತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ
ಇದು ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.	ಇದು ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ.
ಇವು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತವೆ.	ಇವುಗಳ ಗಾತ್ರ ಚಿಕ್ಕದು.
ಇವು ಒಂದೇ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ರಸದಾನಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.	ಇವು ಹಲವಾರು ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ರಸದಾನಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
ಕೋಶಕೇಂದ್ರವು, ಕೋಶದ ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ.	ಕೋಶಕೇಂದ್ರ ಕೋಶದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

b) ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯ ಮಹತ್ವವೇನು ***?***

ಉತ್ತರ :- ಜೀವಿಗಳು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಲು, ಹಳೆಯ, ಸತ್ತ ಮತ್ತು ಗಾಯಗೊಂಡ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸಲು ಹಾಗೂ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಲಿಂಗಾಣುಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಹೊಸ ಜೀವಕೋಶಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳಲು ಕೋಶವಿಭಜನೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

C) ಲೈಸೋಸೋಮ್ ಗಳನ್ನು ಜೀವಕೋಶದ ಆತ್ಮಹತ್ಯಾ ಚೀಲಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲು ಕಾರಣವೇನು ***?***

ಉತ್ತರ :- ಕೋಶೀಯ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ತೊಂದರೆಯಾದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಜೀವಕೋಶವು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಲೈಸೋಸೋಮ್ ಗಳು ಒಡೆದು ಹೋಗಿ ಇದರಲ್ಲಿನ ಜೀರ್ಣಕಾರಕ ಕಿಣ್ವಗಳು ತಮ್ಮದೇ ಕೋಶವನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸುತ್ತವೆ.