ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ , ಗೊರಗುಂಟೆಪಾಳ್ಯ, ಬೆಂಗಳೂರು–22.

ತರಗತಿ : 10 ಪೂರ್ವಸಿದ್ಧತಾ ಪರೀಕ್ಷೆ –2 ಉತ್ತರ ಕೀಲಿ ಅಂಕಗಳು : 80

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ ಅವಧಿ : 3 ಗಂಟೆ

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. **10x1=10**

1. B) ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್
2. A) ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ
3. C) 5000-6000 K
4. D) ಇವುಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿರದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಪೂರೈಸಬಹುದು
5. C) ಅವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೀಯ
6. C) ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳಾಗಿದ್ದು ಅಣುಸೂತ್ರ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
7. B) ಚಾರ್ಲ್ಸ್‌ನ ನಿಯಮ
8. A) ಡಿಎನ್‌ಎ ಬೆರಳಚ್ಚು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ
9. C) ಮಯೋಪಿಯ
10. D) ಮೂಳೆಮುರಿ ಮತ್ತು ಮಾಕೊಂಡೆ

II. A ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ಅಂಗಾಂಶಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು B ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅವುಗಳ ವಿಧಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಮತ್ತು C ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. **4x1=4**

A		B		C	
1	ಅನುಲೇಪಕ ಅಂಗಾಂಶ	b)	ನೆಲಗಟ್ಟು ಅಂಗಾಂಶ	iii)	ದೇಹದ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ತಾಪಮಾನ ಕಾಪಾಡುವಿಕೆ
2	ಸ್ನಾಯು ಅಂಗಾಂಶ	c)	ಪಟ್ಟೆ ಸಹಿತ ಸ್ನಾಯು	i)	ದೇಹದ ಭಾಗಗಳ ಚಲನೆಗೆ ಸಹಾಯಕ.
3.	ನರ ಅಂಗಾಂಶ	a)	ನರಕೋಶ	iv)	ಪ್ರಚೋದನೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತದೆ
4.	ಸಂಯೋಜಕ ಅಂಗಾಂಶ	e)	ಮೂಳೆ ಅಂಗಾಂಶ	ii)	ದೇಹಕ್ಕೆ ಆಧಾರ ನೀಡುತ್ತದೆ.

III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. **7x1=7**

12. ತರಂಗವು ಯಾವುದಾದರೂ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸರಿಸುವಾಗ ಅದರ ಜವ ಮತ್ತು ಆವೃತ್ತಿ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ತರಂಗದ ಆಕರ ಮತ್ತು ವೀಕ್ಷಕರ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಚಲನೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ತರಂಗದ ಆವೃತ್ತಿಯು ಬದಲಾದಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಡಾಪ್ಲರ್ ಪರಿಣಾಮ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. (1)

13. *ಪಂಚವೇಲೆನ್ಸಿ ಧಾತುಗಳು:* ಆರ್ಸೆನಿಕ್ , ಅಂಟಿಮನಿ, ರಂಜಕ (½)

 ತ್ರಿವೇಲೆನ್ಸಿ ಧಾತುಗಳು: ಬೋರಾನ್, ಇಂಡಿಯಮ್, ಗ್ಯಾಲಿಯಮ್, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್ (½)

14. ಬಿಸಿಯಾದ ಸ್ವಾದಿಷ್ಟ ಆಹಾರದ ವಾಸನೆಯು ನಮ್ಮನ್ನು ವೇಗವಾಗಿ ತಲುಪಲು ಕಾರಣ ವಿಸರಣ ಕ್ರಿಯೆ. ತಣ್ಣಗಿನ ಆಹಾರದ ಕಣಗಳ ವಿಸರಣೆ ನಿಧಾನ ಗತಿಯದು. ಆದ್ದರಿಂದ ತಣ್ಣಗಿನ ಆಹಾರದ ವಾಸನೆ ತಿಳಿಯಲು ನಾವು ಆಹಾರದ ಸಮೀಪ ಹೋಗಬೇಕು. (1)

15. * ಜೈವಿಕ ಡೀಸೆಲ್‌ನ್ನು ಸಾರಿಗೆ ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ. (1) (ಯಾವುದಾದರೂ 2)
 * ಜಟ್ರೋಪ ಯಾವುದೇ ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ , ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಕೃಷಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲ ಸಸ್ಯ.
 * ಬೀಜದಿಂದ ಹಾಗೂ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳಿಂದ ನೇರವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. (1)
 * ಈ ಸಸ್ಯ ಬಹಳ ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.
 * ಕ್ಷಾಮದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲೂ ಈ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಯಾವುದೇ ಪ್ರಾಣಿ ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ.
 * ಇದು ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಶಕ್ತಿಯಾದ್ದರಿಂದ.

16. ಅನುವಂಶೀಯವಾಗಿ ಒಂದೇ ತೆರನಾಗಿರುವ ಅಣುಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಮಾತೃಕೋಶದಿಂದ , ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. (1)

17. ಎಚ್‌ಐವಿ ಹರಡುವ ವಿಧಾನಗಳು: *ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಜೊತೆ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕ *ಸೋಂಕಿತ ರಕ್ತಪೂರಣ
 * ಸೂಜಿ , ಸಿರಿಂಜುಗಳನ್ನು ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಜೊತೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದು (½+½)
 * ಸೋಂಕಿತ ತಾಯಿಯಿಂದ ಭ್ರೂಣಕ್ಕೆ ಜರಾಯುವಿನ ಮೂಲಕ

18. ಏಕೆಂದರೆ ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಹಸಿವನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಿ ಜೀರ್ಣಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ. (1)

IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. 16x2=32

19. **a)** ಪಾರ: ಯಾವುದೇ ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಸರಳಸಂಗತ ಚಲನೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿದಾಗ ಅದು ತನ್ನ ಸಮಸ್ಥಾನದಿಂದಾಗುವ ಗರಿಷ್ಠ ಪಲ್ಲಟದೂರ. (½)

ಅವಧಿ: ಸರಳ ಸಂಗತ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಚಕ್ರೀಯವಾಗಿ ಪುನರಾವರ್ತಕ ಚಲನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯ. (½)

b) ಸರಳ ಸಂಗತ ಚಲನೆಯ ಅನ್ವಯಗಳು: 1) ಕಾಲಮಾಪನಕ್ಕೆ 2) ಸಂಗೀತ ವಾದ್ಯಗಳ ಶೃತಿಗೊಳಿಸುವಿಕೆಗೆ, 3) ಅಲೆಗಳ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ 4) ಅಣುಗಳ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ (½ +½)

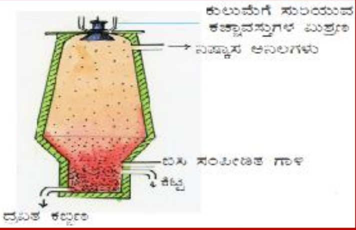
20. *ದೇಹದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆಧಾರ ನೀಡುವ ನೋಟೋಕಾರ್ಡ್ ಎಂಬ ಘನರಚನೆ. ¼

*ದೇಹದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀಳವಾದ ಕೊಳವೆಯಾಕಾರದ ನರಬಳ್ಳಿ ¼

*ಕನಿಷ್ಟಪಕ್ಷ ಭ್ರೂಣಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಾದರೂ ಗಂಟಲಿನ ಪಾರ್ಶ್ವಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಿವಿರು ರಂಧ್ರಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ¼

ಕಾರ್ಡೇಟಾದ 4 ಉಪವಂಶಗಳು ¼					
		ಹೆಮಿಕಾರ್ಡೇಟಾ	ಯುರೋಕಾರ್ಡೇಟಾ	ಸೆಫಲೋಕಾರ್ಡೇಟಾ	ವರ್ಟಿಬ್ರೇಟಾ
1	ನೋಟೋಕಾರ್ಡ್	ದೇಹದ ಮುಂಭಾಗದ ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿದೆ	ಡಿಂಭಾವಸ್ಥೆಯ ಬಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ	ದೇಹದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವ್ಯಾಪಿಸಿರುತ್ತದೆ.	ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಭ್ರೂಣಾವಸ್ಥೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿದ್ದು, ಮುಂದೆ ಕಶೇರುಸ್ತಂಭ ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ¼
2	ವರ್ಗೀಕರಣ	ಪ್ರೋಟೋಕಾರ್ಡೇಟಾ	ಪ್ರೋಟೋಕಾರ್ಡೇಟಾ	ಪ್ರೋಟೋಕಾರ್ಡೇಟಾ	ಕಶೇರುಕಗಳು ¼
3	ವಾಸ	ಸಮುದ್ರವಾಸಿಗಳು	ಸಮುದ್ರವಾಸಿಗಳು	ಸಮುದ್ರವಾಸಿಗಳು	ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಸರಗಳಲ್ಲೂ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ¼
4	ಉದಾಹರಣೆ	ಬೆಲನೋಗ್ಲಾಸಸ್	ಹರ್ಡ್‌ಮೇನಿಯಾ	ಆಂಫಿಯಾಕ್ಸಸ್	ಪೈಸಿಸ್,ಆಂಫೀಬಿಯಾ, ರೆಪ್ಟೀಲಿಯಾ, ಏವ್ಸ್, ಮೆಮಾಲಿಯಾ ¼

21. ಊದುಕುಲುಮೆ (ಚಿತ್ರ 1, ಭಾಗ ½+½)



22. 1.ಡ್ರಯೋಪಿಥಿಕಸ್ 2. ಜಿಂಜಾಂಥ್ರೋಪಸ್ 3. ರಾಮಾಪಿಥಿಕಸ್ 4. ಆಸ್ಟ್ರಲೋಪಿಥಿಕಸ್ 5. ಹೋಮೋ ಹ್ಯಾಬಿಲಿಸ್ 6. ಹೋಮೋಎರೆಕ್ಟಸ್ 7. ನಿಯಾಂಡರ್ ಥಾಲ್ 8. ಕ್ರೋಮ್ಯಾಗ್ನಾನ್ 9. ಹೋಮೋಸೆಪಿಯನ್ಸ್ (¼x8=2)

ಅಥವಾ

	ಆವೃತಬೀಜ ಸಸ್ಯಗಳು	ಅನಾವೃತ ಬೀಜ ಸಸ್ಯ
1	ಬೀಜಗಳು ಹಣ್ಣಿನ ಕವಚದಿಂದ ಆವೃತ್ತವಾಗಿವೆ	ಬೀಜಗಳ ಸುತ್ತ ಹಣ್ಣಿನ ಕವಚವಿರುವುದಿಲ್ಲ ½
2	ಹೂವು ಸಸ್ಯದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಅಂಗ	ಶಂಕುಗಳು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ½
3	ಪುಷ್ಪಮಂಜರಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ	ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ ½
4	ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಿಕಾಸಗೊಂಡ ಗುಂಪು	ಆವೃತಬೀಜ ಸಸ್ಯಗಳಷ್ಟು ವಿಕಾಸ ಹೊಂದಿಲ್ಲ ½
5	ಪುಂಕೇಸರ→ಪರಾಗದಂಡ →ಪರಾಗಕೋಶ	ಗಂಡು ಶಂಕು→ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಬೀಜಾಣುಪತ್ರಕ→ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಬೀಜಾಣು(ಗಂಡು ಲಿಂಗಾಣು)
6	ಅಂಡಾಶಯ ಗುಚ್ಛ→ಶಲಾಕಾಗ್ರ,ಶಲಾಕ ನಳಿಕೆ,ಅಂಡಾಶಯ→ಅಂಡ	ಹೆಣ್ಣು ಶಂಕು→ಸ್ಥೂಲಬೀಜಾಣುಪತ್ರಕ→ಸ್ಥೂಲಬೀಜಾಣು(ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗಾಣು)
7	ಉದಾಹರಣೆ: ತೆಂಗು,ಮಾವು,	ಉದಾಹರಣೆ: ಸೈಕಾಸ್,ಪೈನಸ್

23. ಕಬ್ಬಿನಿಂದ ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಹಂತಗಳು :

1. ಆಕರದಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹಿಂಡುವುದು	ಕಬ್ಬು/ಬೀಟ್‌ರೂಟ್→ರಸ→ಕಬ್ಬಿನ ಸಿಪ್ಪೆ (ಇಂಧನ/ರಟ್ಟು) ½
2. ರಸವನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸುವುದು	ರಸ ಬಿಸಿಮಾಡಿ→ತಿಳಿದ್ರವ ಬಸಿದು→ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ →ದ್ರವದ ಮೂಲಕ ನೀರಿನ ಹಬೆ→ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಯುಕ್ತ ವಸ್ತು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಂತೆ ಮಾಡಿ ತಳವೂರಲು ಬಿಡುವುದು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಭಾಷ್ಪೀಕರಣ →ಸ್ಫಟಿಕೀಕರಣ→ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಿ ಮೂಳೆ ಇದ್ದಿಲು → ನಿರ್ವರ್ಣೀಕರಣ→ಶೋಧಿಸುವುದು ½
3.ರಸವನ್ನುಸಾರವರ್ಧನೆಗೊಳಿಸಿ ಸ್ಫಟಿಕೀಕರಿಸುವುದು	ಸಾರವರ್ಧನೆಗೊಳಿಸಿ → ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಭಾಷ್ಪೀಕರಣ→ಬಿಳಿ ಸಕ್ಕರೆಯ ಸ್ಫಟೀಕಗಳು ½
4. ಸ್ಫಟೀಕಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಶುಷ್ಕನಗೊಳಿಸುವುದು	ನಿರ್ವಾತ ಪಂಪಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿ→ ಕಾಸಿ ನೀರನ್ನು ಆವಿ ಮಡುತ್ತಾರೆ→ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ತಾಪದಲ್ಲಿ →ಸಕ್ಕರೆ ½

24.

		ಸಿಲಿಕಾನ್‌ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಹೆಸರು	ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಕಾರಣ
1	a) ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್	ಸಿಲಿಕೋನ್	ನೀರು & ಅಗ್ನಿನಿರೋಧಕ, ಇನ್ಸುಲೇಟರ್, ಕಾಯ್ದಾಗ ಮೆದುವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ½
2	b) ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್, ಡಯೋಡ್ ,ಅನುಕಲಿತ ಮಂಡಲಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ	ಸಿಲಿಕಾನ್	ಸಹಜ ಅರೆವಾಹಕ ¼
3	c) ಮರಳು ಕಾಗದ	ಸಿಲಿಕಾನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್	ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಹೇರಳ ದೊರೆಯುವಿಕೆ, ಛಿದ್ರತೆ ಇಲ್ಲ, ಜಲಾಕರ್ಷಕವಲ್ಲ ½
4	d) ಕತ್ತರಿ ,ಚಾಕು, ಗ್ರಾನೈಟ್ ಪಾಲಿಶ್, ಸೀಸದ ಕಡ್ಡಿ ಚೂಪು ಮಾಡಲು	ಸಿಲಿಕಾನ್ ಕಾರ್ಬೈಡ್	ಅತ್ಯಂತ ಕಠಿಣ ¼
5	e) ಮರಳು ತಪ್ತಕ,	ಸಿಲಿಕಾನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್	ಉಷ್ಣಧಾರಣೆ, ಅದಹ್ಯತೆ ಗುಣ ¼
6	f) ಜೀವಿಗಳ ಹೊರಕವಚ ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ	ಸಿಲಿಕಾ	ಹೊರ ಕವಚದ ಮೂಲಕ ರಕ್ಷಣೆ, ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಾಯಕ ¼

25. a) ಈ ಹತ್ತಿಯ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಸಿಲ್ಲಸ್ ಥುರಿಂಜಿಯೆನ್ಸಿಸ್ ಎಂಬ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದಿಂದ ಪಡೆದ ವಂಶವಾಹಿನಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹತ್ತಿಗಿಡಕ್ಕೆ ತಗುಲುವ ಬೋಲ್ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುವ ವಿಷವಸ್ತುವೊಂದನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಈ ವಂಶವಾಹಿಗಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ಬಿ.ಟಿ ಹತ್ತಿಯು, ಬೋಲ್ ಕೀಟಗಳ ಹಾವಳಿಯಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿದೆ. (½)

b) ಜಲಕೃಷಿ. (½)

ಪ್ರಯೋಜನಗಳು: * ಮಣ್ಣಿನ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ. * ನೀರಿನ ಅಗತ್ಯ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ. *ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರ. * ಕಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಅಗತ್ಯ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. * ಸಸ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಆರೋಗ್ಯಕರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. (½)

ಸಮಸ್ಯೆ: * ಈ ರೀತಿ ಬೆಳೆದ ಸಸ್ಯಗಳು ಬಹು ಬೇಗ ಸಾಯುತ್ತವೆ. (½)

ಅಥವಾ

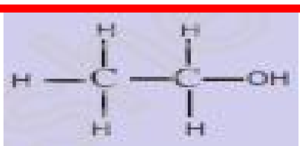
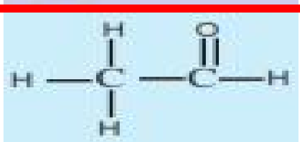
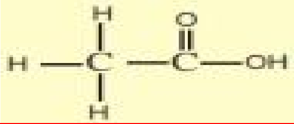
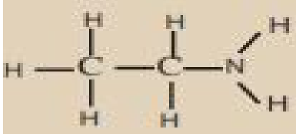
a) ಖಾರಿಫ್ ಮತ್ತು ರಬಿ ಬೆಳೆಗಳು

	ಖಾರಿಫ್ ಬೆಳೆಗಳು (¼)	ರಬಿ ಬೆಳೆಗಳು (¼)
1	ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಮಳೆಗಾಲದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ (ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಅಥವಾ ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ) ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ	ಇವುಗಳನ್ನು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಬೇಸಗೆಯಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಚ್ ಅಥವಾ ಏಪ್ರಲ್‌ನಲ್ಲಿ) ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

b)

	ಅಂತರ್ ತಳೀಕರಣ (½)	ಬಾಹ್ಯ ತಳೀಕರಣ (½)	ಸಂಕರಣ (½)
1	ಒಂದೇ ತಳಿಯ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.	ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ತಳಿಗಳ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣುಗಳ ನಡುವೆ ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿ ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ.	ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳ ನಡುವೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
2	ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಆ ತಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಗಂಡು ಹಾಗೂ ಹೆಣ್ಣು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.	ಇದರಿಂದಾಗಿ ಎರಡೂ ತಳಿಗಳ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ತಳಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.	ಇದರಿಂದಾಗಿ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯ ಸಂತಾನ ತನ್ನ ಎರಡೂ ಪೋಷಕ ಜೀವಿಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
3	ದೇಶೀಯ ತಳಿಗಳು: ಸಿಂಧ್ , ಸಾಹಿವಾಲ್ ಗಿರ್, ಹಳ್ಳಿಕಾರ್	ಪರದೇಶೀ ತಳಿಗಳು : ಜರ್ಸಿ, ಹಾಲ್‌ಸ್ಟೈನ್, ಬ್ರೌನ್ ಸ್ವಿಸ್, ಫ್ರೈಸಿಯನ್	ಸಂಕರ ತಳಿಗಳು : ಕರಣ್ ಸ್ವಿಸ್, ಕರಣ್ ಫ್ರೈಸಿಯಸ್, ಫ್ರೈಸ್ವಾಲ್ ಕರಣ್

26.

	ಅಣುಸೂತ್ರ	ರಚನಾಸೂತ್ರ	ಕ್ರಿಯಾಗುಂಪು
ಎ) ಎಥನಾಲ್	C_2H_5OH		-OH
ಬಿ) ಎಥನ್ಯಾಲ್	CH_3CHO		
ಸಿ) ಎಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ	CH_3COOH		
ಡಿ) ಈಥೇನಮೈನ್	$C_2H_5NH_2$		

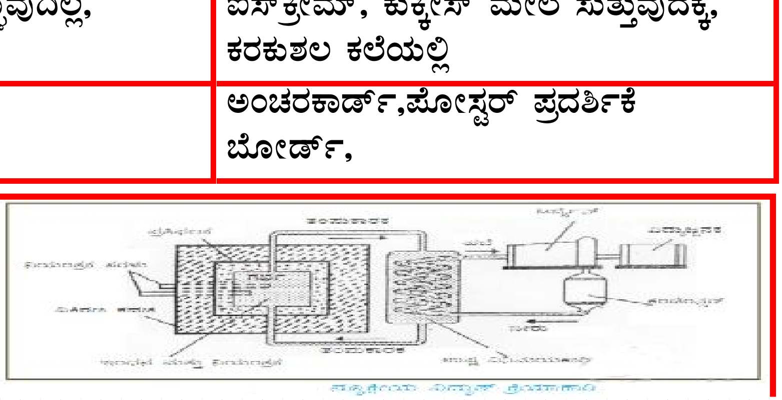
27.a) ಏಕೆಂದರೆ ಶಬ್ದದ ಸಂವೇದನೆಯು ನಮ್ಮ ಕಿವಿಯಲ್ಲಿ 0.1 s ಗಳ ಕಾಲ ಸಾತತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. (1)

b) ಬಾವಲಿಗಳು ಶ್ರವಣಾತೀತ ತರಂಗಗಳನ್ನು (100 KHz ತನಕ) ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಸಂವೇದನೆ ಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿಯು ಅದಕ್ಕಿದೆ. ಅವು ಹಾರಾಡುವಾಗ ಯಾವುದೇ ಅಡಚಣೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ಅದರಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿದ ತರಂಗವನ್ನು ಸಂವೇದಿಸಿ, ಅಡಚಣೆಯ ದೂರ ಅಂದಾಜುಮಾಡಿ ಯಾವುದೇ ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲದೆ ಹಾರಾಡುತ್ತವೆ.(1)

28.

	ಕಾಗದದ ವಿಧಗಳು (½)	ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು (½)	ಉಪಯೋಗಗಳು (1)
1	ಸೋಸು ಕಾಗದ	ಅರೆಪಾರಕ , ಸಚ್ಛಿದ್ರ, ವಿವಿಧ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಕಗಳೊಡನೆ ಸಂಸೇಚಿಸುತ್ತದೆ	ಅದ್ದುವ ಚಹ ಚೀಲ, p^Hಪರೀಕ್ಷೆಗೆ
2	ಟಿಶ್ಯು ಕಾಗದ	ಹಗುರ	ಮುಖ ಒರೆಸುವುದಕ್ಕೆ, ಗೃಹ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ
3	ಮೇಣದ ಕಾಗದ(ಪ್ಯಾರಾಫಿನ್ ಕಾಗದ)	ಆದ್ರತೆಯಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಣೆ,ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ,	ಅಡುಗೆ ತಯಾರಿಸುವಾಗ, ಆಹಾರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್, ಕುಕ್ಕೀಸ್ ಮೇಲೆ ಸುತ್ತುವುದಕ್ಕೆ, ಕರಕುಶಲ ಕಲೆಯಲ್ಲಿ
4	ಕಾರ್ಡ್ ಬೋರ್ಡ್ ಕಾಗದ	ಸೆಳೆತ್ರಾಣ ಶಕ್ತಿ ಜಾಸ್ತಿ	ಅಂಚರಕಾರ್ಡ್,ಪೋಸ್ಟರ್ ಪ್ರದರ್ಶಿಕೆ ಬೋರ್ಡ್,

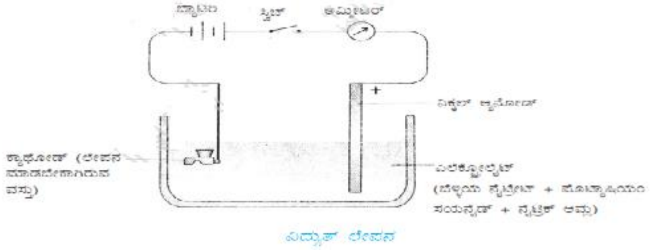
29. (ಚಿತ್ರ 1, ಭಾಗ ½ +½)

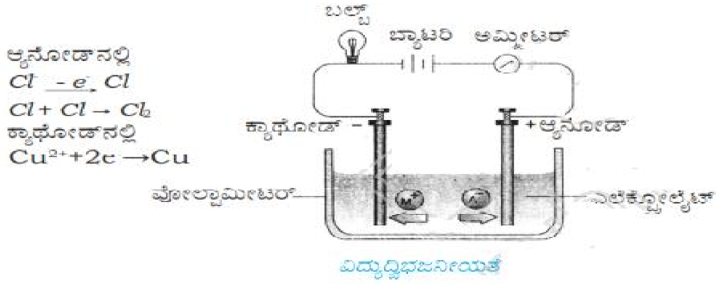


ಅಥವಾ

	ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿ ಭಾಗಗಳು	ಕಾರ್ಯ
ಎ)	ಮಂದಕಾರಿ	ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ವೇಗವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ¼
ಬಿ)	ನಿಯಂತ್ರಣ ಸರಳುಗಳು	*ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. *ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯನ್ನು ಸ್ಥಗಿತಗೊಳಿಸಬಹುದು. * ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ¼
ಸಿ)	ಪ್ರತಿಫಲಕ	ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಗರ್ಭದೊಳಗೇ ಇರುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ¼
ಡಿ)	ತಂಪುಕಾರಿ	ಉಷ್ಣವನ್ನು ನೀರಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿ ಹಬೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಸಹಾಯಕ ¼
ಇ)	ವಿದ್ಯುಜ್ಜನಕ	ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆ ½
ಎಫ್)	ವಿಕಿರಣ ಕವಚ	ಅಪಾಯಕಾರಿ ವಿಕಿರಣಗಳಿಂದ ಜನರನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ½

30. **a)** ವಿದ್ಯುತ್ ಲೇಪನ (ಚಿತ್ರ½ ,ಭಾಗ½) **b)** ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೀಯತೆ (ಚಿತ್ರ½ ,ಭಾಗ½)





31. **a)** ಅರ್ಸೆನಿಕ್,ಅಂಟಿಮನಿ,ರಂಜಕದಂತಹ ಪಂಚವೇಲೆನ್ಸಿಯ ಪರಮಾಣುಗಳ ಬೆರಕೆಯನ್ನು ಅತಿಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಜರ್ಮೇನಿಯಮ್ ಹರಳಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ n– ರೀತಿಯ ಅಶುದ್ಧ ಅರೆವಾಹಕಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. (½)

b) ಸಿಲಿಕಾನ್ ಮತ್ತು ಜರ್ಮೇನಿಯಮ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ಅತೀ ಹೊರಗಿನ ಕವಚದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳಿವೆ.ಈ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳು ಕೋವೇಲೆಂಟ್ ಬಂಧಗಳಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿರುವುದರಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿಲ್ಲ.ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಧಾತುಗಳು ಅವಾಹಕಗಳಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಉಷ್ಣದಂತಹ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯು ಕೋವೇಲಂಟ್ ಬಂಧಗಳನ್ನು ಒಡೆದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನನ್ನು ಚಲಿಸಲು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಬಹುದು.ಹೀಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿಯೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳು ಪರಮಾಣುಗಳಿಂದ ವಿಯೋಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಉಷ್ಣದ ಹೆಚ್ಚಳದೊಂದಿಗೆ ಇವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಇವು ವಾಹಕತ್ವವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ. (1½)

32. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವಿಭಿನ್ನವಾದ ಎರಡು ರೂಪಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಕರಿಸುವುದನ್ನು ಏಕತಳೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು. (½ +½ +½ +½)

ಲಿಂಗಾಣುಗಳು	T	t
T	TT ಎತ್ತರ	Tt ಎತ್ತರ
t	Tt ಎತ್ತರ	tt ಗಿಡ್ಡ

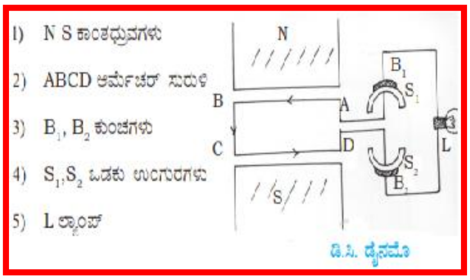
ವ್ಯಕ್ತರೂಪ (phenotype) ಅನುಪಾತ = 3:1

(3 ಎತ್ತರ ಮತ್ತು 1 ಗಿಡ್ಡ)

ಜೀನ್ ನಮೂನೆ (genotype) ಅನುಪಾತ = 1:2:1

(1 ಶುದ್ಧ ಎತ್ತರ, 2 ಎತ್ತರ ಮತ್ತು 1 ಶುದ್ಧ ಗಿಡ್ಡ)

33. ಡಿ.ಸಿ. ಡೈನಮೋ (ಚಿತ್ರ 1+ಭಾಗ½ +½)



34. **a)**ಫ್ಯಾರಡೆಯ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತ ಮತ್ತು ಕೊಳವೆಗಳೆರಡೂ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದಾಗ ವಾಹಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.ಇದರಿಂದ ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ಚಾಲಕ ಬಲವು ಉಂಟಾಗದೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಸೂಜಿಯು ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ. (1)