

133/2016

Maximum : 100 marks

Time : 1 hour and 15 minutes

1. The struggle to get right to wear jackets (kuppayam) is know as :
(A) Shanar Agitation (B) Guruvayur Satyagraha
(C) Ezhava Memorial (D) Malayalee Memorial
2. Paliyam Satyagraha launched by :
(A) K. Kelappan (B) A.K. Gopalan
(C) C. Kesavan (D) P. Krishnapillai
3. Which congress session decided to boycott the Simon Commission?
(A) Lahore Session of 1929 (B) Madras Session of 1927
(C) Nagpur Session of 1920 (D) Lucknow Session of 1928
4. The only foreign country visited by Sree Narayana Guru :
(A) Nepal (B) Bhutan
(C) Burma (D) Sreelanka
5. The First President of Nair Service Society :
(A) Mannathu Padmanabhan (B) K. kelappan
(C) T.K. Madhavan (D) C. Sankaran Nair
6. 'Samatva Samajam' was founded by :
(A) Chattampi Swamikal (B) Vagh bhatananda
(C) Vaikunda Swamikal (D) Ayyankali
7. Who was the Governor of Punjab during the time of Jallian Walla Bagh Massacre?
(A) General Dyer (B) Michael O' Dyer
(C) Lord Curzon (D) Lord Hardinge
8. Kizhariyoor Bomb Case is related to :
(A) Quit India Movement (B) Malabar Rebellion
(C) Khilafat Movement (D) Civil Disobedience Movement
9. Action Council of Travancore State Congress was led by :
(A) Anna Chandi (B) Kuttimalu Amma
(C) Akkamma Cheriyan (D) Arya Pallam
10. The book 'Onnekal kodi Malayalikal' written by :
(A) E.M. Sankaran Namboothirippad (B) Sayed Fazl Ali
(C) M.C. Joseph (D) C. Krishnan

11. "ಉನ್ನತಿ" ಈ ಪದದ ಭಾವನಾಮ ರೂಪ ಯಾವುದು?
 (A) ಉನ್ನತಿ (B) ಔನ್ನತ್ಯ
 (C) ಉನ್ನತೋತ್ತರ (D) ಉನ್ನತ
12. "ಕಂಬನಿ" - ಇಲ್ಲಿರುವ ಸಂಧಿ :
 (A) ಲೋಪ (B) ಆಗಮ
 (C) ಆದೇಶ (D) ಅನುನಾಸಿಕ
13. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ರೂಪ :
 (A) ಕಳೆದ ವರುಷದ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೆಲ್ಲಾ ಪಾಸಾಗಿದ್ದಾರೆ.
 (B) ಕಳೆದ ವರುಷದ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಪಾಸಾಗುವರು.
 (C) ಕಳೆದ ವರುಷದ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಪಾಸಾಗಲಿದ್ದಾರೆ.
 (D) ಕಳೆದ ವರುಷದ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಪಾಸಾಗಲಿರುವರು.
14. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಪದ :
 (A) ಪ್ರಬಂಧ (B) ಪ್ರಭಂದ
 (C) ಪ್ರಭಂಧ (D) ಪ್ರಾಬಂಧ
15. ಕಯ್ಯಾರರ "ಚೇತನ" ಕವನಸಂಕಲನದಿಂದ "ಯುಗಾದಿ" ಎಂಬ ಕವನವನ್ನು _____
 (A) ಹಾರಿಸಲಾಗಿದೆ (B) ಹಾಯಲಾಗಿದೆ
 (C) ಆರಿಸಲಾಗಿದೆ (D) ಅರಸಲಾಗಿದೆ
16. "ವೀರಪೂ" - ಕೃತಿ ರಚಿಸಿದವರು :
 (A) ಜಿ. ಶಂಕರ ಕುರುಪ್ (B) ಕುಮಾರಸಾಶಾನ್
 (C) ತಗಳಿ (D) ಎಂ.ಟಿ. ವಾಸುದೇವನ್ ನಾಯರ್
17. ಕೆ.ವಿ. ಪುಟ್ಟಪ್ಪನವರ ಕಾವ್ಯನಾಮ :
 (A) ಡಿ.ವಿ.ಜಿ. (B) ದ.ರಾ. ಬೇಂದ್ರೆ
 (C) ಕುವೆಂಪು (D) ತಿ.ನಂ.ಶ್ರೀ.
18. ಇ.ಟಿ. ಮೊಹಮ್ಮದ್ ಬಶೀರ್ ಕೃತಿ :
 (A) ಜ್ಞಾನಪಾನಂ (B) ಪಾತುಮ್ಯಾಳ ಆಡು
 (C) ಸರ್ಕಸ್ ಕಥೆಗಳು (D) ಒರು ದೇಶತ್ತಿಂದೆ ಕಥೆ
19. He was released on bail - ಇದರ ಭಾಷಾಂತರ ರೂಪ :
 (A) ಜಾಮೀನಿಗೆ ಅವನನ್ನು ಬಿಡಲಾಯಿತು (B) ಅವನನ್ನು ಜಾಮೀನು ಮೇಲೆ ಬಿಡಲಾಯಿತು
 (C) ಅವನನ್ನು ಜೈಲಿನಿಂದ ಬಿಡಲಾಯಿತು (D) ಅವನನ್ನು ಜೈಲಿಗೆ ಹಾಕಲಾಯಿತು

20. This route is long but safe – ಇದರ ಭಾಷಾಂತರ ರೂಪ :
- (A) ಈ ಮಾರ್ಗವು ಉದ್ದವಿದೆ. ಆದರೆ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿದೆ.
 (B) ಈ ಸೋಫಾವು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿದ್ದು ತುಂಬಾ ಉದ್ದವಿದೆ.
 (C) ಸುರಕ್ಷಿತ ಮಾರ್ಗಗಳೆಲ್ಲಾ ತುಂಬಾ ಉದ್ದವಿದೆ.
 (D) ಈ ಉದ್ದವಿರುವ ಮಾರ್ಗಗಳೆಲ್ಲಾ ತುಂಬಾ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿದೆ.
21. ಒಂದು ಕಣವನ್ನು ಮತ್ತು ತದ್ವಿರುದ್ಧ ಕಣವನ್ನು ನಾಶಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯು E ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಿದ್ದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಕಣದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಎಷ್ಟು?
- (A) E/c^2 (B) $E/2c^2$
 (C) E/c (D) $E/2c$
22. ಒಂದು ಸ್ಥಿರ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇರುವುದು :
- (A) ವಿಷಮ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರೋಟಾನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳು
 (B) ವಿಷಮ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರೋಟಾನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಯ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳು
 (C) ಏಕರೂಪದ ವಿಷಮ ಅಥವಾ ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರೋಟಾನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳು
 (D) ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರೋಟಾನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳು
23. ಇನ್‌ಫ್ರಾರೆಡ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಣುಗಳ ಭೌತ-ಶ್ರೇಣಿ :
- (A) ಪಾಶ್ಚಿನ್ ಸೀರೀಸ್ (B) ಬಾಲ್ಮೆರ್ ಸೀರೀಸ್
 (C) ಲಿಮ್ಯಾನ್ ಸೀರೀಸ್ (D) ಬ್ರಾಕೆಟ್ ಸೀರೀಸ್
24. ಒಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಅನಿಶ್ಚಿತ ಕೂಪದಲ್ಲಿ ಭೂಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದು (ಕನಿಷ್ಠ ಎನರ್ಜಿ ಲೆವೆಲ್‌ನಲ್ಲಿ) ಅದರ ಎನರ್ಜಿ 5.00 eV ಆಗಿದೆ. ಮುಂದಿನ ಉಚ್ಚ ಹಂತದಲ್ಲಿ, ಅದರ ಎನರ್ಜಿ ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಂತ ನಿಕಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ?
- (A) 10 eV (B) 25 eV
 (C) 20 eV (D) 15 eV
25. ಫೋನಾನ್ ಎಂದರೆ :
- (A) ವಿದ್ಯುತ್‌ಚುಂಬಕೀಯ ಅಂತರ್ಚಲನೆಯ ಪರಿಮಾಣ
 (B) ಲ್ಯಾಟೀಸ್ (ಜಾಲದ) ಕಂಪನದ ಪರಿಮಾಣ
 (C) ಧನಾತ್ಮಕ ಆವೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಉಪ-ಅಣುವಿನ ಕಣ
 (D) ವಸ್ತುವೊಂದರ ಮೂಲಭೂತ ಅಂಶ
26. ಕೋನೀಯ ವೇಗ ω , ವೇವ್ ವೆಕ್ಟರ್ k ಮತ್ತು ವೇವ್ ವೆಲಾಸಿಟಿಯ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೀಗೆ ಸೂಚಿಸಬಹುದು :
- (A) $v = \omega/k$ (B) $v = \omega k$
 (C) $v = k/\omega$ (D) $v = k^2 \omega^2$
27. ತರಂಗದ ತೀವ್ರತೆ ಮತ್ತು ಎನರ್ಜಿ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಅನುಪಾತವು ನೀಡುವುದು :
- (A) ವೇಗವನ್ನು (B) ಟೋಟಲ್ ಎನರ್ಜಿಯನ್ನು
 (C) ಸ್ಥಿರ ಹರಡುವಿಕೆಯನ್ನು (D) ವೇಗ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು

28. ಪ್ಲೋಗ್ರೆಸ್ಸಿವ್ ಹಾರ್ಮೋನಿಕ್ ವೇವ್‌ನ್ನು $y = 10 \sin(100x - 400t)$ ಮೂಲಕ ನೀಡಬಹುದು. ತರಂಗವೇಗವನ್ನು ಹೇಗೆ ನೀಡಬಹುದು?
- (A) 10 (B) 40
(C) 4 (D) 400
29. ಪರ್ಯವೇಕ್ಷಕವೊಂದು ಶಬ್ದವೇಗದ ಐದನೇ ಒಂದರಷ್ಟು ವೇಗದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರ-ಶಬ್ದಮೂಲದತ್ತ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾಗಿದ್ದರೆ ಪ್ರಕಟಿತ ಅವರ್ತನದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಶೇಕಡಾವಾರು ಹೆಚ್ಚಳವೆಷ್ಟು?
- (A) 0.5% (B) 20%
(C) 0% (D) 5%
30. S.H.M. ನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸುವ ಕಣದ ವೇಗವು n ಆಗಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಕೈನೆಟಿಕ್ ಎನರ್ಜಿಯ ವೇಗವು ಗರಿಷ್ಠ ಎಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ?
- (A) $2n$ (B) n
(C) $n/2$ (D) $4n$
31. ಒಂದು ಮೂಲಧಾತುವಿನ ಆರ್ಧ ಬಾಳಿಕೆ ಕಾಲ ಎಂದರೆ 3 ನಿಮಿಷಗಳು. ಉದಾಹರಣಾತ್ಮಕ 10 ಗ್ರಾಂ ಧಾತುವಿನ ಯಾವ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯು 15 ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರವೂ ಉಳಿದಿರುತ್ತದೆ?
- (A) $1/5$ (B) $1/25$
(C) $1/64$ (D) $1/32$
32. $z = 15$ ಸಹಿತವಾದ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ $z = 14$ ಸಹಿತವಾದ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನೊಂದಿಗೆ ರೇಡಿಯೋಆಕ್ಟಿವ್ ಡಿಕೇಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಡಿಕೇಯಲ್ಲಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಕಣಗಳು :
- (A) ಒಂದು ಪೊಸಿಟ್ರಾನ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಆ್ಯಂಟಿನ್ಯೂಟ್ರಿನೋ
(B) ಒಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಆ್ಯಂಟಿನ್ಯೂಟ್ರಿನೋ
(C) ಒಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ನ್ಯೂಟ್ರಿನೋ
(D) ಒಂದು ಪೊಸಿಟ್ರಾನ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ನ್ಯೂಟ್ರಿನೋ
33. ಪ್ರಸಕ್ತ ಕಲ್ಪನೆ ಏನೆಂದರೆ, ಎಲ್ಲಾ ವಸ್ತುಗಳೂ _____ ನ ಜೋಡಣೆಯಾಗಿವೆ.
- (A) ಆರು ಕಾರ್ಕ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಆರು ಲೆಪ್ಟಾನ್ಸ್ (B) ನಾಲ್ಕು ಕಾರ್ಕ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕು ಲೆಪ್ಟಾನ್ಸ್
(C) ಆರು ಲೆಪ್ಟಾನ್ಸ್ (D) ಆರು ಕಾರ್ಕ್‌ಗಳು
34. ತಿಳಿದಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಕಾರದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಬಲಗಳಲ್ಲಿ, ಇಳಿಕೆ-ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು?
- (A) ಶಕ್ತಿಯುತ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೀಯ, ನಿಶ್ಚಕ್ತ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್, ವಿದ್ಯುತ್‌ಚುಂಬಕೀಯ
(B) ವಿದ್ಯುತ್‌ಚುಂಬಕೀಯ, ಶಕ್ತಿಯುತ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್, ನಿಶ್ಚಕ್ತ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೀಯ
(C) ಶಕ್ತಿಯುತ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್, ವಿದ್ಯುತ್‌ಚುಂಬಕೀಯ, ನಿಶ್ಚಕ್ತ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೀಯ
(D) ಶಕ್ತಿಯುತ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್, ನಿಶ್ಚಕ್ತ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್, ವಿದ್ಯುತ್‌ಚುಂಬಕೀಯ, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೀಯ
35. ಎರಡು ತರಂಗಗಳು 1:9 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಕನಿಷ್ಠ ತೀವ್ರತೆಯಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ತೀವ್ರತೆಯತ್ತ ಇರುವ ಅನುಪಾತ :
- (A) 1:81 (B) 1:4
(C) 9:1 (D) 1:3

36. ಬೆಳಕಿನ ಒಂದು ಕಿರಣವು ಗಾಜಿನ ಚೂರೊಂದರ ಮೇಲೆ 60 ಡಿಗ್ರಿ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ-ಕಿರಣವು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸಮತಲ ಧ್ರುವದಲ್ಲಿದೆ. ಹಾಗಿದ್ದರೆ, ಗಾಜಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚಕ :
- (A) 1.5 (B) $\sqrt{3}$
(C) $\sqrt{2}$ (D) $\sqrt{3}/2$
37. ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲವು ಒಂದು ಕಿರಿದಾದ ಬಿರುಕಿನೊಳಗಿಂದ ಹಾದುಹೋದಾಗ, ನಮಗೆ ಸಿಗುವುದು :
- (A) ಸಿಲಿಂಡ್ರಿಕಲ್ ವೇವ್ (B) ಸ್ಪೆರಿಕಲ್ ವೇವ್
(C) ಪ್ಲೇನ್ ವೇವ್ (D) ಎಲ್ಲಿಪ್ಟಿಕಲ್ ವೇವ್
38. ರಾಮನ್ ಎಫೆಕ್ಟ್ ಎಂಬುದು ಯಾವುದರ ಅಪ್ಪಿಕಲ್ ಅನಲಾಗ್ ಆಗಿದೆ?
- (A) ಫೋಟೋಇಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಎಫೆಕ್ಟ್ (B) ರೇಲೀಫ್ ಎಫೆಕ್ಟ್
(C) ಡೋಪ್ಲರ್ ಎಫೆಕ್ಟ್ (D) ಕೋಂಪ್ಟಾನ್ ಎಫೆಕ್ಟ್
39. 20 cm ಉದ್ದದ ತಂತಿಯ ಪ್ರತಿರೋಧಕತೆಯು 5 Ω ಆಗಿದೆ. ಅದನ್ನು 40 cm ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಎಳೆದರೆ, ಅದರ ಈಗಿನ ಪ್ರತಿರೋಧಕತೆ ohm ನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು?
- (A) 5 (B) 10
(C) 20 (D) 40
40. ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್‌ನಲ್ಲಿ $\beta=100$ ಮತ್ತು ಕಲೆಕ್ಟರ್ ಕರೆಂಟ್ 10mA ಆಗಿದೆ, ಹಾಗಿದ್ದರೆ ಎಮಿಟರ್ ಕರೆಂಟ್ :
- (A) 10 mA (B) 9 mA
(C) 11 mA (D) 10.1 mA
41. ಆಂಪ್ಲಿಟ್ಯೂಡ್ ಮಾಡ್ಯುಲೇಟೆಡ್ ವೇವ್‌ಗೆ ಗರಿಷ್ಠ ಆಂಪ್ಲಿಟ್ಯೂಡ್ 10V ಇದೆಯೆಂದೂ, ಕನಿಷ್ಠ ಆಂಪ್ಲಿಟ್ಯೂಡ್ 2V ಇದೆಯೆಂದೂ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಹಾಗಿದ್ದರೆ, ಮೋಡುಲೇಶನ್ ಇಂಡೆಕ್ಸ್ :
- (A) 3/4 (B) 3/2
(C) 1/2 (D) 2/3
42. ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ವೇವ್ ರೆಕ್ಟಿಫೈಯರ್‌ನಲ್ಲಿ 50 Hz ಮೈನ್ ಫ್ರೀಕ್ವೆನ್ಸಿಯಿಂದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ. ರಿಪ್ಪಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದರ ಫ್ರೀಕ್ವೆನ್ಸಿಯು :
- (A) 25 Hz (B) 100 Hz
(C) 70.7 Hz (D) %0 Hz
43. ಒಂದು ಗ್ಲಾಸ್ ಫೈಬರ್ ಅಪ್ಪಿಕಲ್ ಕೇಬಲ್ 2.30 ರಷ್ಟು ಸಂಬಂಧಿತ ಡೈಇಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಕೇಬಲ್‌ನ ರಿ-ಫ್ರಾಕ್ಟಿವ್ ಇಂಡೆಕ್ಸ್ :
- (A) 5.29 (B) 1.15
(C) 1.517 (D) ಇವ್ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ
44. ಸೂಪರ್ ಕಂಡಕ್ಟಿಂಗ್ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಚುಂಬಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿಟ್ಟಾಗ :
- (A) ಚುಂಬಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಕೇಂದ್ರದತ್ತ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ
(B) ಚುಂಬಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ
(C) ಚುಂಬಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅದನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ವಲಯಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತದೆ
(D) ತನ್ನ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಫೋರ್ಸಿನ ಎಲ್ಲಾ ಚುಂಬಕೀಯ ರೇಖೆಗಳನ್ನೂ ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆ

45. ಅತ್ಯಧಿಕ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕತ್ವವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿರಿ.
 (A) ಸ್ಟೀಲ್ (B) ರಬ್ಬರ್
 (C) ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ (D) ಸೀಸ
46. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ಸಾಬೂನು-ಗುಳ್ಳೆಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯವು 2:1 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿದೆ. ಅವುಗಳೊಳಗಿನ ಅತಿರಿಕ್ತ ಒತ್ತಡದ ಅನುಪಾತ :
 (A) 4:1 (B) 2:1
 (C) 1:2 (D) 1:4
47. ಪರಿಪೂರ್ಣ ಗಡಸು (ಬಾಗದ) ಶರೀರದ ಯಂಗ್ಸ್ ಮೊಡ್ಯೂಲಸ್ :
 (A) ಶೂನ್ಯ (B) ಒಂದು
 (C) 10 (D) ಅನಿಶ್ಚಿತ
48. ಐಸೋಥರ್ಮಲ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು :
 (A) ಏಕೈವಾಗಿರುತ್ತದೆ (B) ಅನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ
 (C) ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ (D) 4200J
49. ಉಷ್ಣತೆಯ ಮೂಲದಿಂದ ಹೊರತೆಗೆದ ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ ಉಷ್ಣಗಳ ಪರಿವರ್ತನೆಯ ಅಸಾಧ್ಯತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ನಿಯಮ :
 (A) ಶೂನ್ಯದ ನಿಯಮ (B) ಮೊದಲ ನಿಯಮ
 (C) ಎರಡನೇ ನಿಯಮ (D) ಮೂರನೇ ನಿಯಮ
50. ಆಡಿಯಾಬ್ಯಾಟಿಕ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ, ಗ್ಯಾಸ್‌ನ ಒತ್ತಡವು ಅದರ ಪೂರ್ಣ ಉಷ್ಣತೆಯ ಘನಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಗ್ಯಾಸ್‌ಗೆ C_p/C_v ನ ಅನುಪಾತ :
 (A) 2 (B) 5/3
 (C) 4/3 (D) 3/2
51. fcc ಸಂರಚನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕ್ರಿಸ್ಟಲ್ a ಸ್ಥಿತಿಯ ಜಾಲಂದರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅದರ ಅಟೊಮಿಕ್ ತ್ರಿಜ್ಯ :
 (A) a (B) $a/2\sqrt{2}$
 (C) $a/2$ (D) $a/\sqrt{2}$
52. 200 ಗ್ರಾಂ ತೂಕದ ಒಂದು ಬುಲೆಟ್‌ನ್ನು ಕ್ಷೈತಿಜವಾಗಿ 25m/sec ವೇಗದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಕ್ಯಾರೇಜ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಗನ್‌ನಿಂದ ಫೈರ್ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಕ್ಯಾರೇಜ್ ಹಾಗೂ ಗನ್‌ನ ಒಟ್ಟು ತೂಕ 100kg. ಗನ್‌ನ ರಿಕಾಯಲ್ ವೇಗ ಎಷ್ಟಾಗಿರುತ್ತದೆ?
 (A) 0.01 m/sec (B) 1.5 m/sec
 (C) 1.00 m/sec (D) 0.05 m/sec
53. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನಿಂತಿರುವ ಒಬ್ಬ ವೀಕ್ಷಕನಿಗೆ, ಲಂಬವಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಅಸಮಾನ ಚಲನೆಯ S ಫ್ಲೇಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಎಸೆದ ವಸ್ತುವು ಒಂದು ಪ್ಯಾರಾಬೋಲಿಕ್ ಪಥದಂತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೊಂದು S' ಫ್ಲೇಮ್‌ನಲ್ಲಿ S ಗೆ ಸಮಾನಾಂತರದಲ್ಲಿ ಸಮಾನ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿರುವ, S' ಮತ್ತು S ಇವೆರಡರ ವೇಗಗಳೂ ಏಕರೂಪವಾಗಿರುವ ವಸ್ತುವಿನ ಪಥವು ಆ ವೀಕ್ಷಕನಿಗೆ ಹೇಗೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ?
 (A) ನೇರರೇಖೆಯಲ್ಲಿ (B) ಪ್ಯಾರಾಬೋಲಾ
 (C) ಹೈಪರ್ಬೋಲಾ (D) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

54. ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವು ಎರಡು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಒಂದು ಡಾಟ್ ಪ್ರಾಡಕ್ಟ್ ಆಗಿದೆ. ಸಮಾನ ಪರಿಮಾಣದ ಕೆಲಸವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಕ್ರಾಸ್ ಪ್ರಾಡಕ್ಟ್‌ನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿರಿ :
- (A) ಆಂಗುಲರ್ ಮೊಮೆಂಟಮ್ (B) ಫೋರ್ಸ್
(C) ಟಾರ್ಕ್ (D) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ
55. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಆಟಂನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ $n=3$ ಎನರ್ಜಿ ಲೆವೆಲ್‌ನಿಂದ $n=2$ ಎನರ್ಜಿ ಲೆವೆಲ್‌ಗೆ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಹೊರಸೂಸಲ್ಪಟ್ಟ ಫೋಟಾನ್‌ನ ಎನರ್ಜಿ :
- (A) 1.89 eV (B) 3.4 eV
(C) 1.51 eV (D) 4.91 eV
56. ಸೀಳಿಕೆಯ ವೇಳೆ ಒಂದು ಆಟಂನಿಂದ 100MeV ಎನರ್ಜಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದರೆ, ಎನರ್ಜಿಯಾಗಿ ಬದಲಾಗುವ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಸುಮಾರು ಮೊತ್ತವೆಷ್ಟು?
- (A) 0.1 amu (B) 9 amu
(C) 9×10^4 amu (D) 1 amu
57. ಮೆಸನ್‌ನ್ನು ಯಾವುದರಿಂದ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ?
- (A) ಮೂರು ಕಾರ್ಕ್‌ಗಳಿಂದ (B) ಕಾರ್ಕ್ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ-ಕಾರ್ಕ್ ಜೋಡಿಯಿಂದ
(C) ಒಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮೊಸಿಶನ್ ಜೋಡಿಯಿಂದ (D) ಮೂರು ಪ್ರತಿ-ಕಾರ್ಕ್‌ನಿಂದ
58. ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫರ್ಮೇಶನ್‌ನ ಗೆಲಿಲಿಯನ್ ನಿಯಮ ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ?
- (A) $v = c$ (B) $v \ll c$
(C) $v > c$ (D) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ
59. l ಉದ್ದದ ಪೆಂಡಲಂನ ಬಾಬ್‌ನ್ನು ಕ್ಷೈತಿಜವಾಗಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಬದಿಗೆ ಎಳೆಯಲಾಗಿದೆ. ಅದನ್ನು ಮುಕ್ತಗೊಳಿಸಿದಾಗ, ಅದು ಸಮಭಾರಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು (equilibrium) ದಾಟುವ ವೇಗವೆಷ್ಟು?
- (A) $(gl)^{1/2}$ (B) gl
(C) $(2gl)^{1/2}$ (D) $2gl$
60. ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲ :
- (A) ನಾನ್-ಕಂಸರ್ವೇಟಿವ್ (B) ಕಂಸರ್ವೇಟಿವ್
(C) (A) ಮತ್ತು (B) ಎರಡೂ (D) ಇವ್ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ
61. ಯಾವ ಕ್ವಾಂಟಂ ಸಂಖ್ಯೆಯು ರಿಝಮನ್ ಎಫೆಕ್ಟ್‌ನ್ನು ವಿವರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ?
- (A) ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಲ್ ಕ್ವಾಂಟಮ್ ನಂಬರ್ (B) ಅರಿಝಮುಥಲ್ ಕ್ವಾಂಟಮ್ ನಂಬರ್
(C) ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ ಕ್ವಾಂಟಮ್ ನಂಬರ್ (D) ಸ್ಪಿನ್ ಕ್ವಾಂಟಮ್ ನಂಬರ್
62. ಯಾವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪ್ರಜಾತಿಯ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ ಮೊಮೆಂಟ್ ವ್ಯಾಲ್ಯೂ 3.87 ಆಗಿದೆ.
- (A) Fe^{2+} (B) Cu^{2+}
(C) Ni^{2+} (D) V^{2+}