జనరల్ సైన్స్

ఫిజికల్ సైన్సెస్

1. టెలిఫోన్‌ను కనుక్కున్న శాస్త్రవేత్త ఎవరు?

ఎ) గ్రాహంబెల్ బి) థామస్ ఆల్వా ఎడిసన్

సి) జేమ్స్ క్లార్క్ మాక్స్‌వెల్ డి) ష్రోడింజర్

2. టెలివిజన్ ఏ సూత్రంపై ఆధారపడి పని చేస్తుంది?

ఎ) కాంతి అయస్కాంత ఫలితం బి) కాంతి రసాయన ఫలితం

సి) కాంతి విద్యుత్ ఫలితం డి) ఏదీకాదు

3. సినిమా ప్రొజెక్టర్‌లోని ఫిల్మ్‌లను దృక్‌క్షేత్రం నుంచి సెకనుకు ఎన్నిసార్లు చొప్పున కదిలేటట్లు చేస్తారు?

ఎ) 15 బి) 16 సి) 14 డి) 6

4. సినిమా ప్రదర్శనలో తెరపై పెద్ద వృద్ధీకృత ప్రతిబింబం ఏర్పడటానికి కారణం ఏమిటి?

ఎ) ఫిల్మ్‌కు, కటకానికి మధ్య ఉన్న దూరం దాని నాభ్యంతరం కంటే ఎక్కువగా, 2F కంటే తక్కువగా ఉండటం వల్ల

బి) ఫిల్మ్‌కు, కటకానికి మధ్య ఉన్న దూరం దాని నాభ్యంతరం కంటే తక్కువగా, P కంటే ఎక్కువగా ఉండటం వల్ల

సి) ఫిల్మ్‌కు, కటకానికి మధ్య ఉన్న దూరం '2F' కంటే దూరంగా ఉండటం వల్ల

డి) ఏదీకాదు

5. ఉత్సర్గనాళంలో ఏ పీడనం వద్ద కేథోడ్ కిరణాలు ఉత్పత్తి అవుతాయి?

ఎ) 0.01 mm Hg బి) 0.1 mm Hg

సి) 0.001 mm Hg డి) 0.0001 mm Hg

6. వేగంగా ప్రయాణించే ఎలక్ట్రాన్‌లను భారలోహం ఢీకొనడం వల్ల ఏ కిరణాలు ఉత్పత్తి అవుతాయి?

ఎ) α – కిరణాలు బి) β – కిరణాలు సి) γ – కిరణాలు డి) X – కిరణాలు

7. X - కిరణాల వేగం ఎంత?

ఎ) 3×10^8 మీ./సె. బి) 2×10^8 మీ./సె. సి) 10^8 మీ./సె. డి) 10^7 మీ./సె.

8. రూథర్‌ఫర్డ్ పరమాణు నమూనా ప్రకారం న్యూక్లియస్ లేదా కేంద్రక వ్యాసార్ధం ఎంత?

ఎ) 2.4×10^{-5} మీ. బి) 2.4×10^{-15} మీ.

సి) 2.4×10^{-14} మీ. డి) 2.4×10^{-4} మీ.

9. స్థిర కక్ష్యలను ప్రవేశపెట్టిన శాస్త్రవేత్త ఎవరు?

ఎ) నీల్స్‌బోర్ బి) రూథర్‌ఫర్డ్ సి) మాక్స్‌వెల్ డి) సోమర్‌ఫెల్డ్

సాధనం లేదా విషయం	కనుక్కున్న శాస్త్రవేత్త	సాధనం లేదా విషయం	కనుక్కున్న శాస్త్రవేత్త
1. ట్రాన్సిస్టర్	విలియం షాక్లీ	6. X - కిరణాలు	రాంట్‌జన్
2. టెలిఫోన్	గ్రాహంబెల్	7. కేంద్రకం	రూథర్‌ఫర్డ్
3. నిస్తంత్రీ విధానం	మార్కోనీ	8. న్యూట్రాన్	చాడ్విక్
4. విద్యుదయస్కాంత తరంగాల ఉనికి	జేమ్స్ క్లార్క్ మాక్స్‌వెల్	9. ద్రవ్యరాశి, శక్తితుల్యతా సూత్రం $E = \Delta mc^2$	ఐన్‌స్టీన్
5. టెలివిజన్ (TV)	జె.ఎల్. బయర్డ్	10. సహజ రేడియోధార్మికత	హెన్రీ బెకరల్

10. కిందివాటిలో బోర్ క్వాంటం షరతును కనుక్కోండి.

ఎ) $mvr = \frac{2\pi}{nh}$ బి) $mvr = \frac{nh}{2\pi}$ సి) $mvr = \frac{nh}{\pi}$ డి) $mvr = \frac{\pi}{h}$

11. ప్రోటాన్ ద్రవ్యరాశి, ఎలక్ట్రాన్ ద్రవ్యరాశికి ఎన్నిరెట్లు ఉంటుంది?

ఎ) 1836 బి) 836 సి) 1036 డి) 1336

12. ఒక పరమాణు ద్రవ్యరాశి ప్రమాణం (amu) విలువ?

ఎ) 1.64×10^{24} గ్రాములు బి) 1.64×10^{-24} గ్రాములు

సి) 1.64×10^{14} గ్రాములు డి) 1.64×10^{-14} గ్రాములు

13. పరమాణు సంఖ్య 6, ద్రవ్యరాశి సంఖ్య 12 గా ఉన్న కార్బన్ పరమాణు సంకేతం ఏది?

ఎ) $_{12}C^6$ బి) $C_{(6,\ 12)}$ సి) $_6C^{12}$ డి) $_{(12,\ 6)}C$

14. హీలియం పరమాణువు $\left(He_2^4\right)$ ద్రవ్యరాశి లోపం ఎంత?

ఎ) 0.03 amu బి) 0.04 amu సి) 0.0304 amu డి) 0.0403 amu

15. కిందివాటిలో ఐన్‌స్టీన్ ప్రతిపాదించిన ద్రవ్యరాశి - శక్తి తుల్యతా సూత్రం కనుక్కోండి.

ఎ) $E = \Delta mc^2$ బి) $E = \frac{\Delta m}{c^2}$ సి) $E = \frac{c^2}{\Delta m}$ డి) $c^2 = \Delta mE$

16. 1 కిలో గ్రాము ఎన్ని జౌళ్లకు సమానం?

ఎ) 9×10^{12} బి) 9×10^{14} సి) 9×10^{16} డి) 9×10^{18}

17. 1 amu ద్రవ్యరాశి వ్యవస్థ నుంచి లభించే శక్తి ఎంత?

ఎ) 931.5 MeV బి) 93.15 MeV

సి) 9.315 MeV డి) 9315 MeV

18. 1 MeV (మిలియన్ ఎలక్ట్రాన్ ఓల్టు) ఎన్ని జౌళ్లకు సమానం?

ఎ) 1.6×10^{-10} జౌళ్లు బి) 1.6×10^{-11} జౌళ్లు

సి) 1.6×10^{-12} జౌళ్లు డి) 1.6×10^{-13} జౌళ్లు

19. కిందివాటిలో ఏ కణం ద్విగుణ అయనీకరణం చెందిన హీలియం కేంద్రకానికి సమానం?

ఎ) α - కణం బి) β - కణం సి) γ - కణం డి) న్యూట్రినో

20. గాలిలో α – కణాల వేగం ఎంత?

ఎ) 3×10^8 మీ./సె. బి) 10^8 మీ./సె.

సి) 10^7 మీ./సె. డి) అనంతం

21. కిందివాటిలో వేటికి వేగంగా కదిలే ఎలక్ట్రాన్‌లు అని పేరు?

ఎ) α – కణాలు బి) β – కణాలు సి) γ – కణాలు డి) X – కిరణాలు

22. కిందివాటిలో β - కణ సంకేతం ఏది?

ఎ) He_2^4 బి) $_{-1}e^0$ సి) $_0\gamma^1$ డి) ఏదీకాదు

23. కిందివాటిలో విద్యుత్ అయస్కాంత తరంగాలు ఏవి?

ఎ) α – కణాలు బి) β – కణాలు

సి) γ – కణాలు డి) ఏదీకాదు

www.eenadupratibha.net

24. కిందివాటిలో సరైన వాక్యాన్ని ఎన్నుకోండి.

ఎ) α – కణాలకు అత్యధిక అయనీకరణ శక్తి ఉంటుంది.

బి) γ – కణాలకు అత్యధికంగా చొచ్చుకు వెళ్లే సామర్థ్యం ఉంటుంది.

సి) β – కణాలు వేగంగా కదిలే ఎలక్ట్రాన్‌లు

డి) అన్నీ సరైనవే

25. α – విఘటనం చెందినప్పుడు కిందివాటిలో ఏం జరుగుతుంది?

ఎ) పరమాణు సంఖ్య 2 ప్రమాణాలు తగ్గుతుంది

బి) ద్రవ్యరాశి సంఖ్య 4 ప్రమాణాలు తగ్గుతుంది

సి) ఆవర్తన పట్టికలో స్థానం ఎడమ పక్కకు 2 ప్రమాణాలు జరుగుతుంది

డి) అన్నీ సరైనవే

26. రేడియోధార్మిక శ్రేణులన్నింటిలోనూ ఉండే జడవాయువు మూలకం ఏది?

ఎ) రెడాన్ బి) నియాన్ సి) ఆర్గాన్ డి) క్రిప్టాన్

27. కిందివాటిలో థోరియం శ్రేణి ఏది?

ఎ) (4n + 1) బి) (4n + 2) సి) 4n డి) (4n + 3)

28. అర్ధజీవితకాలం (T), విఘటన స్థిరాంకం (λ)ల మధ్య ఉన్న సంబంధం ఏది?

ఎ) $\lambda = \frac{0.693}{T}$ బి) $\lambda = \frac{T}{0.693}$ సి) $T = \frac{\lambda}{0.693}$ డి) ఏదీకాదు

29. ఒక గ్రాము రేడియోధార్మిక పదార్థం $\frac{1}{2}$ గ్రాము పదార్థంగా విఘటనం చెందడానికి T సమయం తీసుకుంటే $\frac{1}{8}$ గ్రాము పదార్థంగా మారడానికి తీసుకునే సమయం ఎంత?

ఎ) 2T బి) 3T సి) 4T డి) 5T

30. ఒకే ప్రోటాన్‌ల సంఖ్య ఉండి, వేర్వేరు ద్రవ్యరాశులున్న కేంద్రకాలను ఏమంటారు?

ఎ) ఐసోటోప్‌లు బి) ఐసోబార్‌లు సి) ఐసోటోన్‌లు డి) ఏదీకాదు

31. కిందివాటిలో ఐసోబార్‌లను గుర్తించండి.

ఎ) $^{20}_{10}Ne$, $^{21}_{10}Ne$, $^{22}_{10}Ne$ బి) $^{40}_{19}K$, $^{40}_{20}Ca$

సి) $^{31}_{14}Si$, $^{32}_{15}P$ డి) ఏదీకాదు

32. $^{1}_{1}H + ^{7}_{3}Li \rightarrow A + ^{4}_{2}He$ ఈ సమీకరణంలో "A" ఏమవుతుంది?

ఎ) $^{1}_{1}H$ బి) $^{2}_{1}H$ సి) $^{4}_{2}He$ డి) $^{3}_{1}H$

33. ధనాత్మక ఎలక్ట్రాన్ (పాజిట్రాన్)ను గుర్తించండి.

ఎ) $_{-1}e^{0}$ బి) $_{-1}\beta^{0}$ సి) $_{+1}e^{0}$ డి) $H^{4}_{2}e$

34. థైరాయిడ్ గ్రంథి పని తీరును గుర్తించడానికి ఉపయోగించే రేడియో ఐసోటోప్ ఏది?

ఎ) రేడియో అయోడిన్ బి) రేడియో కోబాల్ట్

సి) రేడియో సోడియం డి) రేడియో ఫాస్ఫరస్

35. శిలాజాల వయసును తెలుసుకోవడానికి ఉపయోగించే రేడియో ఐసోటోప్ ఏది?

ఎ) $_{6}C^{12}$ బి) $_{6}C^{14}$ సి) $^{60}_{27}CO$ డి) $^{24}_{11}Na$

36. భూమి లేదా శిలల వయసును కింది ఏ నిష్పత్తిని ఉపయోగించి నిర్ణయిస్తారు?

ఎ) $\frac{U^{235}}{Pb}$ బి) $\frac{C_6^{14}}{C_6^{12}}$ సి) $\frac{_{56}Ba^{141}}{_{36}Kr^{92}}$ డి) ఏదీకాదు

37. కేంద్రక విచ్ఛిత్తిని కనుక్కున్న శాస్త్రవేత్త ఎవరు?

ఎ) ఓట్టోహాన్ బి) లిసేమెయిట్‌నెర్

సి) ఫ్రిట్జ్‌స్ట్రాస్‌మన్ డి) పై వారందరూ

38. కేంద్రక విచ్ఛిత్తి ప్రక్రియలో ఒక న్యూట్రాన్ చర్యలో పాల్గొని, ఎన్ని న్యూట్రాన్లను జనింపజేస్తుంది?

ఎ) 1 బి) 2 సి) 3 డి) 4

39. అణుబాంబులో జరిగే చర్యలు ఏవి?

ఎ) నియంత్రిత శృంఖల చర్యలు

బి) అనియంత్రిత శృంఖల చర్యలు

సి) నియంత్రిత సంలీన చర్యలు

డి) అనియంత్రిత సంలీన చర్యలు

40. న్యూక్లియర్ రియాక్టర్‌లో న్యూట్రాన్ల వేగాన్ని తగ్గించే పదార్థాన్ని ఏమంటారు?

ఎ) ఇంధన మూలకాలు బి) నియంత్రిత కడ్డీలు సి) మితకారి డి) రియాక్టర్ కోర్

41. థర్మల్ న్యూట్రాన్లు అంటే?

ఎ) 0.04 eV లేదా అంతకంటే తక్కువ శక్తి ఉన్న న్యూట్రాన్‌లు

బి) 0.04 eV కంటే ఎక్కువ శక్తి ఉన్న న్యూట్రాన్‌లు

సి) 0.07 eV శక్తి ఉన్న న్యూట్రాన్‌లు

డి) 0.01 eV శక్తి ఉన్న న్యూట్రాన్‌లు

42. ఒక భారమైన కేంద్రకాన్ని న్యూట్రాన్లతో తాడనం చేసి, దాదాపు రెండు సమాన భారాలున్న కేంద్రాలుగా విడదీసే ప్రక్రియను ఏమంటారు?

ఎ) కేంద్రక విచ్ఛిత్తి బి) కేంద్రక మేళనం సి) కేంద్రక సంలీనం డి) కేంద్రక సమ్మేళనం

43. కిందివాటిలో ఏ చర్యలు నక్షత్రాలు, సూర్యుడిలో జరుగుతాయి?

ఎ) కేంద్రక విచ్ఛిత్తి చర్యలు బి) ఉష్ణ కేంద్రక చర్యలు సి) ఎ, బి సరైనవి డి) ఏవీ కావు

44. హైడ్రోజన్ బాంబు ఏ సూత్రం ఆధారంగా పనిచేస్తుంది?

ఎ) నియంత్రిత విచ్ఛిత్తి చర్యలు బి) అనియంత్రిత విచ్ఛిత్తి చర్యలు

సి) అనియంత్రిత సంలీన చర్యలు డి) నియంత్రిత సంలీన చర్యలు

45. అర్ధవాహకంలో ఆవేశ వాహక కణాలు ఏవి?

ఎ) ఎలక్ట్రాన్‌లు బి) హోలులు సి) ఎలక్ట్రాన్‌లు, హోలులు డి) అయాన్లు

46. కిందివాటిలో స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్ల సాంద్రత దేనిలో ఎక్కువ?

ఎ) రాగి బి) సిలికాన్ సి) చెక్క డి) అల్యూమినియం

47. p - రకం అర్ధవాహకంలో అధిక సంఖ్య వాహక కణాలు ఏవి?

ఎ) హోలులు బి) ఎలక్ట్రాన్‌లు

సి) ఎలక్ట్రాన్‌లు, హోలులు రెండూ డి) రుణాత్మక అయాన్‌లు

48. సిలికాన్‌ను కింది ఏ మాలిన్యంతో మాదీకరణ చేస్తే p - రకం అర్ధవాహకంగా మారుతుంది?

ఎ) ఆర్సెనిక్ బి) అల్యూమినియం సి) ఫాస్ఫరస్ డి) ఆంటిమోని

49. p – n జంక్షన్ డయోడ్ ఎలా పనిచేస్తుంది?

ఎ) ఆంప్లిఫయర్ బి) డోలకం సి) ఏకధిక్కారి డి) ట్రాన్సిస్టర్

50. ట్రాన్సిస్టర్‌లో ఎన్ని జంక్షన్లు ఉంటాయి?

ఎ) 1 బి) 0 సి) 3 డి) 2

సమాధానాలు

1–ఎ; 2–సి; 3–బి; 4–ఎ; 5–సి; 6–డి; 7–ఎ; 8–బి; 9–ఎ; 10–బి; 11–ఎ; 12–బి; 13–సి; 14–సి; 15–ఎ; 16–సి; 17–ఎ; 18–డి; 19–ఎ; 20–సి; 21–బి; 22–బి; 23–సి; 24–డి; 25–డి; 26–ఎ; 27–సి; 28–ఎ; 29–బి; 30–ఎ; 31–బి; 32–సి; 33–సి; 34–ఎ; 35–బి; 36–ఎ; 37–డి; 38–సి; 39–బి; 40–సి; 41–ఎ; 42–ఎ; 43–బి; 44–సి; 45–సి; 46–ఎ; 47–ఎ; 48–బి; 49–సి; 50–డి.

రచయిత: ***డి. అన్వర్ బాషా***

www.eenadupratibha.net
www.eenadupratibha.net