

+2 இயற்பியல் ஒரு மதிப்பெண் தேர்வு**காலம் - 3 மணி****மதிப்பெண் - 200**

1. மின்புலப் பாயத்தின் அலகு
 a) $N m^2 C^{-1}$ b) $N m^{-2} C^{-1}$ c) $N m^2 C$ d) $N m^{-2} C$
2. கீழே உள்ள ஒரு ஸ்கேலர் அளவாகும்.
 a) இருமுனைத் திருப்புத் திறன் b) மின்புல விசை
 c) மின்புலம் d) மின்னழுத்தம்
3. இணைத்தட்டு மின்தேக்கியில் தகடுகளுக்கிடையே மின்னழுத்தம் 100 V. மின்புலம் $10^4 Vm^{-1}$ எனில், தட்டுகளிடையே உள்ள தொலைவு
 a) 1 mm b) 1 m c) 10 cm d) 1 cm
4. ஹீலியம் உட்கருவில் இரு புரோட்டான்களிடையே உள்ள தொலைவு $9 \times 10^{-15} m$. அவைகளுக்கு இடையே உள்ள மின்னழுத்த ஆற்றல்
 a) $9 \times 10^{-14} J$ b) $1.44 \times 10^{-15} J$
 c) $2.56 \times 10^{-14} J$ d) $1.6 \times 10^{-5} J$
5. ஒரு எலக்ட்ரானும், ஒரு புரோட்டானும் பிரிக்கப்பட்டுள்ள தொலைவு $10 A^0$ எனில், அவைகளின் இருமுனைத் திருப்புத்திறன்
 a) $9 \times 10^{-29} C m$ b) $16 \times 10^{-29} C m$
 c) $8 \times 10^{-29} C m$ d) $2 \times 10^{-29} C m$
6. எதிரெதிர் மின்னூட்டம் பெற்ற இரு இணையான தட்டுகளிடையே ஒரு புள்ளியில் மின்புலத்திற்கான சமன்பாடு
 a) $E = \sigma / \epsilon_0$ b) $E = \sigma / 2\epsilon_0$ c) $E = \epsilon_0 / \sigma$ d) $E = 0$
7. மின்தேக்கியில் சேமிக்கப்படும் ஆற்றல்
 a) $\frac{1}{2} \times CV$ b) $q^2 / 2C$
 c) (a) மற்றும் (b) இரண்டும் d) இதில் எதுவுமில்லை
8. 10 C மின்னூட்டம் ஒன்று, $5 NC^{-1}$ மின்புலத்தில் உணரும் விசையின் மதிப்பு
 a) 10 N b) 50 N c) 5 N d) 2 N
9. ஒப்புமை விடுதிறன் ϵ_r கொண்ட ஊடகத்தில் இரு மின்னூட்டங்கள் வைக்கப்பட்டால், அவைகள் இடையே ஏற்படும் விசை
 a) $F \epsilon_r$ b) ϵ_r / F c) F / ϵ_r d) 0

பக்கம் - 3

18. q_1 மற்றும் q_2 மின்னூட்டங்களின் மின்னழுத்த ஆற்றல்
- a) $q_1 q_2 / 4\pi\epsilon_0 r^2$ b) $q_1 q_2 / 4\pi\epsilon_0 r^3$ c) $q_1 q_2 / 4\pi\epsilon_0 r^4$ d) $q_1 q_2 / 4\pi\epsilon_0 r$
19. 9 pF மின்தேக்குத்திறன் கொண்ட மூன்று மின்தேக்கிகள் தொடர் இணைப்பில் உள்ள போது, தொகுப்பின் மின்தேக்குத் திறன்
- a) 9 pF b) 27 pF c) 3 pF d) 6 pF
20. சம மின்னழுத்தப் பரப்பில் 500 C மின்னூட்டத்தை ஒரு புள்ளியிலிருந்து, மற்றொரு புள்ளிக்கு நகர்த்த செய்யப்படும் வேலை
- a) சூழி b) வரம்புள்ள நோக்குறி மதிப்பு
- c) 500 J d) வரம்புள்ள எதிர்க்குறி மதிப்பு
21. கீழ்க்கண்ட ஒரு வெக்டர் அளவாகும்.
- a) மின்னழுத்தம் b) மின்னூட்டம் c) மின்னோட்ட அடர்த்தி d) ஆற்றல்
22. இயக்க எண்ணின் அலகு
- a) $m^2 V^{-1} s^{-1}$ b) $N m^2 C^{-1}$ c) $m^{-2} V^{-1} s^{-1}$ d) $N m^{-2} C^{-1}$
23. ஓம் விதி உட்படுவது
- a) மாறா அழுத்தத்தில் b) மாறா பருமனில்
- c) மாறா அடர்த்தியில் d) மாறா வெப்பநிலையில்
24. மின்கடத்து எண்ணின் சமன்பாடு
- a) RA / ℓ b) ℓ^2 / RA c) $R \ell / A$ d) ℓ / RA
25. பெயர்வு வெப்பநிலையில், தன்மின்தடை எண்
- a) சூழியாகும் b) பெருமம்
- c) சிறுமம் d) முடிவிலா மதிப்பு
26. பெயர்வு வெப்பநிலை 4.2 K பெற்றுள்ளது
- a) Cu b) Fe c) Hg d) Al
27. கார்பன் படிக மெல்லேடு வைக்கப்பட்ட உள்ளகத்தால் ஆனது கார்பன் மின்தடையாக்கிகள்.
- a) கார்பன் b) வெள்ளி c) தங்கம் d) செராமிக்

பக்கம் - 5

38. சம்மதிப்பு மின்தடை(R) உடைய n மின்தடைகள் தொடரிணைப்பில் உள்ளபோது, தொகுபயன் மின்தடை
- a) n/R b) nR c) R/n d) $1/nR$
39. மின்தடை(R) என்பது
- a) $m/nAe^2\tau$ b) $mLn/Ae^2\tau$ c) $mLnAe^2\tau$ d) $mL/nAe^2\tau$
40. வோல்டா மின்கலத்தின் மின்னியக்கு விசை
- a) 1.08 volt b) 2.2 volt c) 1.5 volt d) 2 volt
41. ஜூல் விதிப்படி, வெளிப்படும் வெப்ப ஆற்றல்
- a) I^2Rt b) IRt c) V^2It d) எதுவுமில்லை
42. மின் உருகு இழையில், வெள்ளியம் மற்றும் ஈயத்தின் அளவுகள்
- a) 37% and 63% b) 53% and 47% c) 63% and 37% d) 47% and 53%
43. எதிர்க்குறி தாம்சன் விளைவை பெற்றுள்ளது
- a) Pb b) Pt c) Zn d) Cu
44. டேன்ஜண்ட் கால்வனாமீட்டரின் சுருக்கக் கூற்றெண் மதிப்பு
- a) $V\Omega^{-1}$ b) Am^{-1} c) radian d) $A/radian$
45. கம்பிச் சுருளின் தளம் காந்தப்புலதிற்கு இணையாக இருந்தால், திருப்புவிசை
- a) பெருமம் b) முடிவிலாதது c) சூழி d) சிறுமம்
46. ஒரு சுற்றில் வோல்ட்மீட்டரை இணைப்பில் இணைக்க வேண்டும்.
- a) தொடர் b) பக்
c) (a) மற்றும் (b) இரண்டும் d) எதுவுமில்லை
47. சுழல் காந்த விகித மதிப்பு
- a) $8.8 \times 10^8 C kg^{-1}$ b) $8.8 \times 10^{10} C kg^{-1}$
c) $8.8 \times 10^{12} C kg^{-1}$ d) $8.8 \times 10^{14} C kg^{-1}$
48. புரட்டு வெப்பநிலைக்கு மேல் , வெப்ப மின்னியக்கு விசையானது
- a) பெருமம் b) சிறுமம்
c) சூழி d) குறி மாறும். எண் மதிப்பு அதிகரிக்கும்

பக்கம் - 6

49. போர் மேக்னட்டான் மதிப்பு
- a) $9.27 \times 10^{-24} \text{ A m}^2$ b) $9.27 \times 10^{24} \text{ A m}^2$
c) $9.27 \times 10^{-27} \text{ A m}^2$ d) $9.27 \times 10^{27} \text{ A m}^2$
50. மின்னோட்ட வளையத்தின் திருப்புத்திறன்
- a) $M = I^2 A$ b) $M = I A$ c) $M = I / A$ d) $M = A / I$
51. திருப்பு வெப்பநிலையின் மதிப்பு 250°C , குளிர்ச்சந்தியின் வெப்பநிலை 10°C எனில், புரட்டு வெப்பநிலை மதிப்பு
- a) 490°C b) 240°C c) 260°C d) 250°C
52. 0.5 tesla காந்தத்தூண்டல் கொண்ட காந்தப் புலத்திற்குச் செங்குத்தாக ஒரு எலக்ட்ரான் $3 \times 10^6 \text{ m s}^{-1}$ திசைவேகத்தில் இயங்கினால், அதன் மீது செயல்படும் விசையின் மதிப்பு
- a) $1.5 \times 10^{-11} \text{ N}$ b) $2.4 \times 10^{-13} \text{ N}$
c) $1.5 \times 10^6 \text{ N}$ d) $2.4 \times 10^{-11} \text{ N}$
53. டேன்ஜண்ட் கால்வனாமீட்டரில் மின்னோட்டம் பாயும் போது ஏற்படும் விலகல் 30° . அதன் தளத்தை 90° சுழற்றிய பிறகு ஏற்படும் விலகல்
- a) 0° b) 90° c) 60° d) 30°
54. லொரன்ஸ் விசையின் மதிப்பு
- a) $\theta = 45^\circ$ எனில் சுழி b) $\theta = 90^\circ$ எனில் சுழி
c) எப்போதும் சுழி d) $\theta = 90^\circ$ எனில் பெருமம்
55. இரு இணைக்கடத்திகளின் வழியே ஒரே திசையில் மின்னோட்டம் பாயும் போது, அவைகளிடையே தோன்றும் விசை
- a) விரட்டு b) வர்ச்சி c) சுழி d) பெருமம்
56. காந்த முனைகளை அறிய உதவும் விதி
- a) ஆம்பியர் சுற்று விதி b) வலது உள்ளங்கை விதி
c) முனை விதி d) பயட்-சாவர்ட் விதி
57. சைக்ளோட்ரானால் எலக்ட்ரானை முடுக்க இயலாது. அதன் காரணம்
- a) அதன் மின்னூட்டம் b) அதன் அளவு
c) அதன் பருமன் d) பெரும திசைவேகங்களில் நிறை மாறுபடும்

பக்கம் - 8

66. தாமிர இழப்புகளைக் குறைக் பயன்படும்.
- a) மெல்லிய கம்பி b) தடித்த கம்பி c) சிலிக்கன் ஸ்டீல் d) ஸ்டெல்லாய்
67. E_{rms} மதிப்பு
- a) $0.707 E_0$ b) $1.414 I_0$ c) $1.414 E_0$ d) $0.707 I_0$
68. மின்தேக்கி தன் வழியே பாய அனுமதிப்பது
- a) AC மட்டும் b) DC மட்டும்
c) AC மற்றும் DC இரண்டையும் d) எதுவுமில்லை
69. ஒத்ததிர்வு அதிர்வெண்
- a) $1/\sqrt{LC}$ b) $2\pi/\sqrt{LC}$ c) $2\pi\sqrt{LC}$ d) $1/2\pi\sqrt{LC}$
70. அடைப்புச் சுருள் - ல் பயன்படுகிறது.
- a) AC b) DC c) AC, DC இரண்டிலும் d) எதுவுமில்லை
71. ஒரு AC மின்கற்றில், மின்னோட்டதின் சராசரி மதிப்பு
- a) $E_{rms} I_{rms}$ b) $E_0 I_0$ c) சுழி d) ஈறிலா மதிப்பு
72. மின்தேக்கி, மின்தூண்டி மட்டும் உள்ள AC மின்கற்றில், தொகுபயன் மின்தடை
- a) $\sqrt{R^2 + (\omega L - 1/\omega C)^2}$ b) $\sqrt{R^2 + (\omega L + 1/\omega C)^2}$
c) $\sqrt{R^2 + \omega^2 L^2 + \omega^2 C^2}$ d) $\sqrt{R^2 + 1/\omega^2 C^2}$
73. வீடுகளுக்குப் பயன்படும் AC ன் அதிர்வெண்
- a) 100 Hz b) 100 KHz c) 50 Hz d) 50 kHz
74. மின்தடையாக்கியின் வழியே பாயும் AC ன் rms மதிப்பு 5A. அதன் உச்ச மதிப்பு
- a) 1.732 A b) 70.7 A c) 7.07 A d) 0.707 A
75. 0.5 m^2 குறுக்குவெட்டு பரப்பும், 10 சுற்றுகளும் கொண்ட கம்பிச் சுருளின் தளம் 0.5 tesla காந்தப் புலத்திற்கு இணையாக வைக்கப்படுகிறது. கம்பிச்சுருள் வழியே செல்லும் மொத்த காந்தப் பாயம்
- a) 100 Wb b) 10 Wb c) 1 Wb d) zero
76. 11000W, 220 V மின்திறன் 2Ω கொண்ட கம்பியின் வழியே அனுப்பினால், திறன் இழப்பு
- a) 2500 W b) 0.25 W c) 250 W d) 5000 W

பக்கம் - 9

77. தன் மின் தூண்டலின் அலகு
- a) henry b) $V s A^{-1}$ c) $Wb m^{-1}$ d) இவை அனைத்தும்
78. மூன்று கட்ட AC மின்னியற்றியில், அடுத்தடுத்த சுருள்கள் இடையே கோண அளவு
- a) 45° b) 90° c) 120° d) 180°
79. மின்தேக்கியின் மின்மறுப்பின் அலகு
- a) பாரட் b) ஹென்றி c) ஓம் d) மோ
80. லென்சு விதியானது அழிவின்மை விதியின் அடிப்படையில் அமைகிறது.
- a) மின்னூட்ட b) உந்த c) நிறை d) ஆற்றல்
81. வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகம்
- a) $v(\mu_0 / \epsilon_0)$ b) $v(2\mu_0 / \epsilon_0)$ c) $v(\mu_0 \epsilon_0)$ d) $1 / v(\mu_0 \epsilon_0)$
82. ஹெர்ட்ஸ் ஆய்வில் , மின்காந்த அலைகளின் அதிர்வெண்
- a) 5×10^7 Hz b) 7×10^5 Hz
c) 5×10^{-7} Hz d) 7×10^{-5} Hz
83. அலைக் கொள்கையின்படி , ஒளியின் திசைவேகம் ஊடகத்தில் பெருமம்.
- a) அடர்குறை b) அடர்மிகு
c) அனைத்து d) எதுவுமில்லை
84. வானம் நீலநிறமாகத் தோன்ற காரணம்
- a) டின்டால் விளைவு b) இராமன் விளைவு
c) ஒளிச்சிதறல் d) குறுக்கீட்டு விளைவு
85. ஒளிவிலகல் எண் 1.5 கொண்ட ஊடகத்தில், ஒளியின் திசைவேகம்
- a) 2×10^8 m s⁻¹ b) 3×10^8 m s⁻¹
c) 2×10^8 m s⁻¹ d) 1.5×10^8 m s⁻¹
86. பாதை வேறுபாடு $(3/2)\lambda$ எனில், கிடைப்பது குறுக்கீட்டு விளைவு
- a) ஆக் b) அழிவு
c) இரண்டும் d) எதுவுமில்லை

பக்கம் - 10

87. சோப்புக் குமிழியில் பல்வேறு வண்ணங்கள் தோன்றுவதின் காரணம்
- a) தளவிளைவு
b) குறுக்கீட்டு விளைவு
c) விளிம்பு விளைவு
d) எதிரொளிப்பு
88. X- கதிர் விளிம்பு விளைவில், தடையின் அளவு அலைநீளம் அளவில் அமையவேண்டும்.
- a) λ -வை விட அதிகமான
b) λ -வை விடகுறைவான
c) λ -உடன் ஒப்பிடக் கூடிய
d) சூழி
89. ண்ணாடியில் படுகோணத்தின் மதிப்பு, தளவிளைவு கோணத்திற்குச் சம்மாக அமையும் போது, படுகதிருக்கும், எதிரொளிப்புக் கதிருக்கும் இடையே உள்ள கோணம்
- a) 57.5°
b) 115°
c) 137°
d) 18°
90. ஓரச்சுப் படிகத்திற்கு எடுத்துக்ட்டு
- a) ல்சைட்
b) குவார்ட்ஸ்
c) டூர்மலைன்
d) இவை அனைத்தும்
91. ஒளியியல் சூழற்சி சார்ந்திருப்பது
- a) தடிமன் மற்றும் அடர்த்தி
b) வெப்பநிலை மற்றும் அலைநீளம்
c) (a) மற்றும் (b) இரண்டும்
d) வெப்பநிலை மட்டும்
92. ஒளியியல் செயல்திறன் மிக்க பொருள்
- a) சோடியம் குளோரைடு
b) கால்சியம்
c) பாஸ்பரஸ்
d) சர்க்கரை
93. முதல் மற்றும் ஒன்பதாவது நியூட்டன் வளையங்களின் ஆரங்களின் தகவு
- a) 4 : 9
b) 1 : 3
c) 1 : 9
d) 1 : 81
94. இராமன் இடப்பெயர்ச்சி க்கு நேரினம்.
- a) ஸ்டோக்ஸ் வரி
b) ஆன்ட்டிஸ்டோக்ஸ்வரி
c) இராமன் வரி
d) இராலே வரி
95. ஒளிவிலகல் எண் 1.732 கொண்ட ஊடகத்தில், தளவிளைவுக் கோணம்
- a) 45°
b) 90°
c) 60°
d) 30°
96. நியூட்டன் வளைய ஆய்வில், m மற்றும் (m+4) ஆவது கருமை வளையங்களின் ஆரங்கள் 5 mm, 7 mm எனில், m மதிப்பு
- a) 2
b) 4
c) 8
d) 10

பக்கம் - 11

97. மின்காந்த அலைகளில் , மின்புலம் மற்றும் காந்தப் புலங்களுக்கு இடையே உள்ள கட்ட வேறுபாடு
- a) 0° b) 90° c) 60° d) 30°
98. ீற்றணி மூலத்தின் மதிப்பு 2×10^{-6} m எனில் , ஓரலகு நீளத்திலுள்ள கோடுகள் எண்ணிக்கை
- a) 5000 b) 6000 c) 5×10^5 d) 5×10^6
99. மூலக்கூறுகள் நிறமாலையைத் தரும்.
- a) வரி b) பட்டை c) தொடர் d) இராமன்
100. ெப்ரான்ஹோபர் விளிம்பு விளைவில் அலைமுகப்பு பயன்படும்.
- a) கோள b) உருளை c) நீள்வட்ட d) சமதள
101. மின்னிறக்கக் குழாயில் , பாதரச அழுத்தத்தில் நோமின்தம்பம் தோன்றுகிறது.
- a) 100 mm b) 1 mm c) 10 mm d) 0.01 mm
102. எலக்ட்ரானின் மின்னூட்ட நிறை தகவு காணும் ஆய்வு
- a) மில்லிகன் b) ரூதர்போர்டு c) தாம்சன் d) பிரெளட்
103. அணுக்கருவின் அளவானது , அணுவின் அளவை விட மடங்கு குறைவு.
- a) 10000 b) 100 c) 10 d) 1000
104. ஹைட்ரஜன் அணுவில் , முதல் கிளர்ச்சி நிலையின் ஆரம்
- a) 0.53 \AA b) 2.12 \AA c) $\sqrt{2} \times 0.53 \text{ \AA}$ d) 1.06 \AA
105. ஹைட்ரஜன் அணுவில் , இரண்டாம் சுற்று வட்டப் பாதையின் ஆற்றல்
- a) 1.51 MeV b) -3.4 eV c) -1.51 eV d) -13.6 eV
106. அலை எண்ணின் அலகு
- a) m^{-1} b) m c) C d) m^2
107. ஹைட்ரஜன் அணுவின் அயனியாக்க மின்னழுத்தம்
- a) 13.6 eV b) 13.6 V c) 10.2 eV d) 1.51 V
108. மின்புலத்தின் காரணமாக நிறமலை வரிகள் பிரிகை அடைதல் ஆகும்.
- a) இராமன் விளைவு b) டிண்டால் விளைவு
c) சீமன் விளைவு d) ஸ்டார்க் விளைவு

பக்கம் - 12

109. தொடர் x - கதிர் நிறமாலை ஆல் உருவாகிறது.
- a) எலக்ட்ரானின் முடுக்கம்
b) எலக்ட்ரான் அமைப்பின் மாறுபாடு
c) எலக்ட்ரானின் தாவுதல்
d) எலக்ட்ரானின் எதிர் முடுக்கம்
110. கூலிட்ஜ் குழாயில் , x -கதிர்களின் செறிவு -ஐப் பொறுத்தது.
- a) ஆனோடு,கேத்தோடு இடையேயான மின்னழுத்தம்
b) இலக்குப் பொருள்
c) மின்னிழையின் மின்னோட்டம்
d) அழுத்தம்
111. ஆனோடு மற்றும் கேதோடு இடையே மின்னழுத்த வேறுபாடு 124 வோல்ட். உருவாகும் x -கதிர்களின் அலைநீளம்
- a) 10^{-10} m
b) 10^{-8} m
c) 10^8 m
d) 12400 Å
112. எலக்ட்ரான் ஒன்று L கூட்டிலிருந்து K கூட்டிற்குத் தாவினால் கிடைக்கும் x -கதிர் வரி
- a) K_{α}
b) K_{β}
c) L_{β}
d) L_{α}
113. x -கதிரின். அலைநீளமானது, அடுத்தடுத்த அணிக்கோவை தளங்கள் இடையே உள்ள தொலைவுக்குச் சமம். முதல் வரிசை பெருமத்திற்கு சாய்கோணத்தின் மதிப்பு
- a) 0°
b) 90°
c) 30°
d) 60°
114. ஹைட்ரஜன் அணுவில் , பின்வரும் பெயர்வுகளில், க்கு பெரும அதிர்வெண் கொண்ட கதிர்வீச்சு தோன்றும்.
- a) $4 \rightarrow 3$
b) $6 \rightarrow 2$
c) $2 \rightarrow 1$
d) $5 \rightarrow 2$
115. எண்ணெய்த் துளி மீது உள்ள மின்னூட்டம் 8×10^{-18} C எனில், அதிலுள்ள அடிப்படை மின்னூட்டங்களின் எண்ணிக்கை
- a) 500
b) 5000
c) 50
d) 0.5
116. ஒரு ஆல்பாத் துகள், ஒரு புரோட்டானின் மின்னூட்ட நிறை தகவுகளின் விகிதம்
- a) 1 : 2
b) 1 : 1
c) 2 : 1
d) 1 : 4
117. முதன்மை குவாண்டம் எண் மதிப்பு 3 எனில், l மதிப்புகள் ஆக அமையும்.
- a) 3,2,1
b) 2,1,0
c) 1,0,-1
d) 0,-1,-2
118. மில்லிகன் ஆய்வில் , 5 செமீ இடைத்தொலைவுள்ள தட்டுகள் இடையே மின்னழுத்த வேறுபாடு 5000 V எனில், மின்புல மதிப்பு
- a) 10^3 V m⁻¹
b) 10^4 V m⁻¹
c) 10^5 V m⁻¹
d) 10^2 V m⁻¹

பக்கம் - 14

128. ஐன்ஸ்டீனின் நிறை ஆற்றல் சமன்பாடு
- a) $E = mc$ b) $E = mc^2$ c) $E = mc^3$ d) $E = mc^2 / 2$
129. ஓய்வு நிறை m_0 கொண்ட எலக்ட்ரான் ஒன்று ஃபோட்டானின் திசைவேகத்தில் இயங்கினால், அதன் நிறையானது ஆகும்.
- a) $2 m_0$ b) m_0 c) $m_0 / 2$ d) முடிவிலா மதிப்பு
130. 3 கிகி நிறை முழுவதும் ஆற்றலாக மாற்றப்பட்டால், வெளிப்படும் ஆற்றல்
- a) $9 \times 10^{16} \text{ J}$ b) $27 \times 10^{16} \text{ J}$ c) $3 \times 10^8 \text{ J}$ d) $18 \times 10^{16} \text{ J}$
131. $0.8c$ திசைவேகத்தில் இயங்கும் எலக்ட்ரானின் இயக்க ஆற்றல் மதிப்பு
- a) $\frac{1}{2}mv^2$ b) $p^2 / 2m$ c) mc^2 d) $(m - m_0)c^2$
132. நியூட்டனின் விதிகளுக்கு உட்படுவது
- a) நிலைமைமற்ற குறிப்பாயம் b) நிலைமைக் குறிப்பாயம்
c) அனைத்து குறிப்பாயங்களும் d) குறிப்பாயம்
133. ஒளியின் திசைவேகம் ல் மாறிலி.
- a) நிலைமைமற்ற குறிப்பாயம் b) நிலைமைக் குறிப்பாயம்
c) அனைத்து குறிப்பாயம் d) எதுவுமில்லை
134. அதி வேகத்தில் இயங்கும் எலக்ட்ரான் ஒன்றை ஓய்வு நிலைக்குக் கொண்டு வர தேவைப்படும் ஆற்றல்
- a) eV b) eV_0 c) $\frac{1}{2}mv^2$ d) mv^2
135. ஒரு ஆல்பா துகள் மற்றும் ஒரு புரோட்டான் ஒரே மின்னழுத்தத்தில் முடுக்கப்படுகின்றன. அவைகளின் டி பிராலி அலைநீளங்களின் தகவு
- a) 1 : 1 b) 1 : 2 c) 1 : 3 d) 1 : $2\sqrt{2}$
136. எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கி செயல்படுவது
- a) உயர் அழுத்தத்தில் b) உயர் வெற்றிடத்தில்
c) சாதாரண அழுத்தத்தில் d) எதுவுமில்லை
137. இயங்கும் விண்வெளி ஓடத்தில் உள்ள கடிகாரம் புவியில் உள்ள கடிகாரத்தை
- a) விட மெதுவாகச் செல்லும் b) விட வேகமாகச் செல்லும்
c) போன்று இயங்கும் d) எதுவுமில்லை

பக்கம் - 16

148. யுரேனியத்தின் அரை ஆயுட்காலம் 4000 ஆண்டுகள். அதன் அனைத்து அணுக்களும் சிதைவடைய ஆகும் காலம்
- a) $5T_{\frac{1}{2}}$ b) $10 T_{\frac{1}{2}}$ c) $100 T_{\frac{1}{2}}$ d) ஈறிலா மதிப்பு
149. சைக்ளோட்ரானில் உருவாகும் துகளின் ஆற்றல்
- a) GeV b) MeV c) eV d) meV
150. யுரேனியத்தின் ஒரு கருத்துகளுக்கு வெளிப்படும் சராசரி ஆற்றல் அளவு
- a) 200 MeV b) 0.85 MeV c) 7.6 MeV d) 8.8 MeV
151. அணுக்கரு உலையில் பயன்படும் தத்துவம்
- a) அணுக்கரு இணைவு வினை b) ட்டுப்பாடான அணுக்கரு பிளவு தொடர்வினை
- c) ட்டுப்பாடற்ற அணுக்கரு பிளவு தொடர்வினை d) எதுவுமில்லை
152. அணுக்கரு இணைவு வினை நடைபெறுவது
- a) அணு குண்டு b) ஹைட்ரஜன் குண்டு
- c) அணுக்கரு உலை d) (a) மற்றும் (b) இரண்டும்
153. நியுட்ரினோ உள்ள தொகுதி ஆகும்.
- a) ஃபோட்டான்கள் b) லெப்டான்கள்
- c) மீசான்கள் d) பாரியான்கள்
154. தனிப்பான்கள் நியுட்ரானின் ஆற்றலை 2 MeV லிருந்து க்கு மாற்றுகிறது.
- a) 0 eV b) 1000 eV c) 0.025 eV d) 10 eV
155. அயனியாக்கும் திறன் அதிகம் கொண்டது
- a) α - துகள் b) β - துகள் c) γ - துகள் d) ஃபோட்டான்
156. திரியக்கத் தனிமத்தின் அரை ஆயுள் 5 நிமிடம். 20 நிமிடங்களில் சிதைவடையும் அளவு
- a) 6.25% b) 25% c) 93.75% d) 75%
157. யுரேனியம் அணுக்கரு பிளவு அடைவதால் வெளிப்படும் நியுட்ரான்களின் சராசரி எண்ணிக்கை
- a) 3 b) 2 c) 2.5 d) 3.5

பக்கம் - 18

168. நேராக்கப் பின்னூட்டத்தில் உள்ளீடு சைகை மற்றும் பின்னூட்ட சைகை கட்டத்தில் அமையும்.
- a) ஒரே b) எதிரெதிர் c) (a) மற்றும் (b) இரண்டும் d) 90°
169. Ex-OR கேட்டில் இரண்டு உள்ளீடுகளும் உயர்வு நிலையில் இருந்தால், வெளியீடானது
- a) 0.3 volt b) 6.4 volt c) 8.5 volt d) 4.5 volt
170. ஒரு செயல்பாட்டுப் பெருக்கியின் உள்ளீடு மின்தடையானது ஆக அமையும்.
- a) முடிவிலா மதிப்பு b) சுழி c) உயர்வு d) தாழ்வு
171. $(A + B)(\bar{A} + C)$ என்பது
- a) AB b) $\bar{A}B$ c) $AC + \bar{A}B$ d) $AB + \bar{A}C$
172. கால்பிட் அலையியற்றி உருவாக்குவது
- a) சதுர அலை b) செவ்வக அலை
c) முக்கோண அலை d) சைன் வடிவ அலை
173. LED -ல் உமிழப்படும் ஒளியின் நிறம் சார்ந்தது.
- a) பின்னோக்குச்சார்பு b) முன்னோக்குச் சார்பு
c) (a) மற்றும் (b) இரண்டும் d) குறைக்கடத்திப் பொருளின் தன்மை
174. உள்ளீடுகள் இரண்டும் சுழியாக உள்ள போது, வெளியீடு கிடைப்பது கேட் ஆகும்.
- a) OR b) NOR c) Ex-OR d) AND
175. ஒரு டிரான்சிஸ்டரில் $\beta = 40$, அடிவாய் மின்னோட்டம் $25 \mu A$ எனில், ஏற்பான் மின்னோட்டம்
- a) $100 \mu A$ b) 1000 mA c) 1 mA d) 0.1 mA
176. சரிவு முறிவு முதன்மையாக சார்ந்துள்ள நிகழ்வு
- a) மோதல் b) அயனியாக்கம்
c) மாதூட்டல் d) மறு ஒன்றிணைப்பு
177. CE பெருக்கி ஒன்றின் உள்ளீடு மற்றும் வெளியீடு மின்னழுத்தங்கள் எப்போதும் கட்ட வேறுபாட்டில் அமையும்.
- a) 0° b) 90° c) 180° d) 270°

பக்கம் - 19

178. சுவிட்சாகச் செயல்படும் ஒரு எலக்ட்ரானியல் பகுதி
- a) டையோடு
b) டிரான்சிஸ்டர்
c) வெற்றிடக் குழாய்கள்
d) எதுவுமில்லை
179. லாஜிக் செயல்பாட்டில் $A + AB = \dots\dots\dots$
- a) AB
b) B
c) A
d) எதுவுமில்லை
180. அலையியற்றி என்பது
- a) நேர்ப் பின்னூட்டம் உள்ள பெருக்கி
b) AC-ஐ DC ஆக மாற்றும்
c) பின்னூட்டம் இல்லாத பெருக்கி
d) நேர்ப் பின்னூட்டம் உள்ள பெருக்கி
181. ஊர்தி அலைகளின் மீது செவியுணர் சைகைகளை சுமத்துதல்
- a) பரப்புதல்
b) ஏற்பு
c) அலைப்பண்பிறக்கம்
d) பண்பேற்றம்
182. தகவல் தொடர்புக்குப் பயன்படும் அலைகள்
- a) ரேடியோ அலைகள்
b) மைக்ரோ அலைகள்
c) (a) மற்றும் (b)
d) ராமாக் கதிர்கள்
183. ஊர்தி அலைகள் என்பன
- a) உயர் அதிர்வெண் ரேடியோ அலைகள்
b) உயர் வீச்சு அலைகள்
c) குறை அதிர்வெண் ரேடியோ அலைகள்
d) செவியுணர் அலைகள்
184. செவியுணர் அலைகளின் அதிர்வெண்
- a) 20 Hz
b) 200 Hz
c) 200 Hz to 2000 Hz
d) 20 Hz to 20 kHz
185. நுண்ணொலி வாங்கியானது ஆற்றலை ஆற்றலாக மாற்றுகிறது.
- a) ஒளி, மின்
b) ஒலி, மின்
c) மின், ஒளி
d) மின், ஒலி
186. மின்னாற்றலை , ஒலி ஆற்றலாக மாற்றுவது
- a) மைக்ரோபோன்
b) ராமிரா
c) ஒலிப்பெருக்கி
d) படக் குழாய்

பக்கம் - 20

187. அலைப் பண்பேற்ற எண் ஆக உள்ள போது, பண்பேற்றப்பட்ட அலையில் உருக்குலைவு ஏற்படுகிறது.
- a) $m = 1$ b) $m > 1$ c) $m < 1$ d) $m = 0$
188. வீச்சுப்பண்பேற்ற அலையில் , பட்டை அகலம்
- a) சைகை அதிர்வெண்ணுக்குச் சமம். b) சைகை அதிர்வெண்ணின் இருமடங்கு
c) சைகை அதிர்வெண்ணின் மூன்று மடங்கு d) சைகை அதிர்வெண்ணின் நான்கு மடங்கு
189. பரப்பி விண்ணலைக் கம்பியானது , மின்மாறுபாடுகளை ஆக
- a) ஈந்த ஆற்றல் b) மின்னாற்றல்
c) மின்காந்த ஆற்றல் d) நிலையாற்றல்
190. ஒரு பரப்பியில் , RF பகுதி உருவாக்குவது
- a) ஊர்தி அலைகள் b) செவியுணர் அலைகள்
c) பண்பேற்ற அலைகள் d) மின்காந்த ஆற்றல்
191. அலைப்பண்பிறக்கியில் பயன்படும் ஒரு பகுதி
- a) டையோடு b) டிரான்சிஸ்டர்
c) மைக்ரோபோன் d) ஒலிப்பெருக்கி
192. FM ஏற்பியில், இடைநிலை அதிர்வெண் மதிப்பு
- a) 455 kHz b) 10.7 MHz c) 1055 kHz d) 455 MHz
193. தொலைக்காட்சி பரப்பியில் , ஒலிச்சைகைகள் ஆகும்.
- a) வீச்சுப் பண்பேற்றம் b) அதிர்வெண் பண்பேற்றம்
c) ட்டப் பண்பேற்றம் d) எதுவுமில்லை
194. மறைப்புத் துடிப்புகள் க்கு அளிக்கப்படுகின்றன.
- a) எலக்ட்ரான் துப்பாக்கியின் கிடைத்தள விலக்கத் தகடு
b) எலக்ட்ரான் துப்பாக்கியின் செங்குத்து விலக்கத் தகடு
c) எலக்ட்ரான் துப்பாக்கியின் மின்னிழை
d) எலக்ட்ரான் துப்பாக்கியின் கட்டுப்படுத்தும் கிரிடு

பக்கம் - 21

195. சட்ட இசைவுப் பொருத்தத் துடிப்பு தகடுகளுக்கு அளிக்கப்படுகிறது.
 a) கிடைத்தள விலக்கத் தகடுகள்
 b) ட்டுப்படுத்தும் கிரிடு
 c) செங்குத்து விலக்கத் தகடுகள்
 d) எதுவுமில்லை
196. ஒரு கிடைத்தள வரியை வரிக்கண்ணோட்டம் செய்ய ஆகும் காலம்
 a) 15625 Hz
 b) 64 μ s
 c) 20 ms
 d) 25 ms
197. மோடம் பயன்படுவது
 a) பண்பேற்றத்திற்கு
 b) பண்பிறக்கத்திற்கு
 c) பண்பேற்றம் மற்றும் பண்பிறக்கத்திற்கு
 d) வரிக்கண்ணோட்டமிட
198. ஒளி இழைத் தகவல் தொடர்பில் பயன்படும் தத்துவம்
 a) முழுஅக எதிரொளிப்பு
 b) ஒளிவிலகல்
 c) ஒளி எதிரொளிப்பு
 d) தளவிளைவு
199. புவிநிலைத் துணைக்கோள்கள் , புவிப்பரப்பிலிருந்து உள்ள தொலைவு
 a) 36,000 km
 b) 63,000 km
 c) 36,000 m
 d) 3,600 km
200. பின்னிய வரிக்கண்ணோட்டத்தில் விளைவு நீக்கப்படுகிறது.
 a) உருக்குலைவு
 b) தேவையற்ற சைசை
 c) சிமிட்டல்
 d) இரைச்சல்

+2 Physics(TM) - Answers for 200 one mark questions - 2014

Q.No	Option	Answer	Q.No	Option	Answer
1	a	$N m^2 C^{-1}$	26	c	Hg
2	d	மின்னழுத்தம்	27	d	செராமிக்
3	d	1 cm	28	a	5%
4	c	$2.56 \times 10^{-14} J$	29	b	Ωm
5	b	$16 \times 10^{-29} C m$	30	b	எதிர்க்குறி
6	a	$E = \sigma / \epsilon_0$	31	c	$36 \times 10^5 J$
7	b	$q^2 / 2C$	32	d	2400 W
8	b	50 N	33	a	$kg C^{-1}$
9	c	F / ϵ_r	34	d	மாறாது
10	d	5	35	d	2Ω
11	d	1.129×10^5	36	c	1 : 2
12	b	q / ϵ_0	37	a	per $^{\circ}C$
13	a	$9 \times 10^9 N m^2 C^{-2}$	38	b	nR
14	d	எதுவுமில்லை	39	d	mL / nAe^2t
15	c	farad	40	a	1.08 volt
16	b	10 V	41	a	I^2Rt
17	a	E_0 க்கு எதிரான திசை	42	c	63% and 37%
18	d	$q_1q_2 / 4\pi\epsilon_0 r$	43	b	Pt
19	c	3 pF	44	a	volt / ohm
20	a	சுழி	45	a	பெருமம்
21	c	மின்னோட்ட அடர்த்தி	46	b	parallel
22	a	$m^2 V^{-1} s^{-1}$	47	b	$8.8 \times 10^{10} C kg^{-1}$
23	d	மாறா வெப்பநிலையில்	48	d	குறி மாறும். எண் மதிப்பு அதிகரிக்கும்
24	d	l / RA	49	a	$9.27 \times 10^{-24} A m^2$
25	a	சுழியாகும்	50	b	$M = I A$

+2 Physics(TM) - Answers for 200 one mark questions - 2014

Q.No	Option	Answer	Q.No	Option	Answer
51	a	490 ° C	76	d	5000 W
52	b	2.4 X 10 ⁻¹³ N	77	d	இவை அனைத்தும்
53	a	0°	78	c	120°
54	d	θ = 90° எனில் பெருமம்	79	c	ஓம்
55	b	கவர்ச்சி	80	d	ஆற்றல்
56	c	முனை விதி	81	d	1 / √(μ ₀ ε ₀)
57	d	பெரும திசைவேகங்களில் நிறை மாறுபடும்	82	a	5 X 10 ⁷ Hz
58	d	1 : 4	83	a	அடர்குறை
59	d	ஓரலகு கோண விலகலுக்கான திருப்புவிசை குறைவு	84	c	ஒளிச்சிதறல்
60	d	ஈறிலா மின்தடை	85	a	2 X 10 ⁸ m s ⁻¹
61	c	weber	86	b	அழிவு
62	c	மின்காந்த	87	b	குறுக்கீட்டு விளைவு
63	d	மின்மாற்றி	88	c	λ-உடன் ஒப்பிடக் கூடிய
64	c	உள்ளீடு மின்திறன்	89	b	115°
65	b	< உள்ளீடு மின்னோட்டம்	90	d	இவை அனைத்தும்
66	b	தடித்த கம்பி	91	c	(a) மற்றும் (b) இரண்டும்
67	a	0.707 E ₀	92	d	சர்க்கரை
68	a	AC மட்டும்	93	b	1 : 3
69	d	1 / 2π √(LC)	94	a	ஸ்டோக்ஸ் வரி
70	a	AC மட்டும்	95	c	60°
71	c	சுழி	96	d	10
72	d	√{ R ² + 1 / ω ² C ² }	97	a	0°
73	c	50 Hz	98	c	5 X 10 ⁵
74	c	7.07 A	99	b	பட்டை
75	d	zero	100	d	சமதள

+2 Physics (TM) - Answers for 200 one mark questions - 2014

Q.No	Option	Answer	Q.No	Option	Answer
101	c	10 mm	126	a	சார்பற்றவை
102	c	தாம்சன்	127	c	$t > t_0$
103	a	10000	128	b	$E = mc^2$
104	b	$2.12 A^\circ$	129	d	முடிவிலா மதிப்பு
105	b	-3.4 eV	130	b	$27 \times 10^{16} J$
106	a	m^{-1}	131	d	$(m - m_0)c^2$
107	b	13.6 V	132	b	நிலைமைக் குறிப்பாயம்
108	d	ஸ்டார்க் விளைவு	133	c	அனைத்து குறிப்பாயம்
109	d	எலக்ட்ரானின் எதிர் முடுக்கம்	134	b	eV_0
110	c	மின்னிழையின் மின்னோட்டம்	135	d	1 : 2V2
111	b	$10^{-8} m$	136	b	உயர் வெற்றிடத்தில்
112	a	K_α	137	a	விட மெதுவாகச் செல்லும்
113	c	30°	138	b	60000 V
114	c	$2 \rightarrow 1$	139	a	$2 A^\circ$
115	c	50	140	b	$pv / 2$
116	a	1 : 2	141	c	ஐசோடோன்கள்
117	b	2,1,0	142	c	$1.816 \times 10^{17} kg m^{-3}$
118	c	$10^5 V m^{-1}$	143	a	$9.6 \times 10^{-19} C$
119	d	1 : 4 : 9	144	d	931 MeV
120	b	$10^{-3} s$	145	c	மீசான்கள்
121	c	ஆனோடு,கேத்தோடு இடையே மின்னழுத்தம்	146	b	3 குறையும்
122	c	$E^{-\frac{1}{2}}$	147	d	ஆன்ட்டி நியூட்ரினோ
123	c	$6.135 A^\circ$	148	d	ஈறிலா மதிப்பு
124	a	$n \lambda$	149	a	GeV
125	b	மின்னூட்டம் x மின்னழுத்தம்	150	b	0.85 MeV

+2 Physics(TM) - Answers for 200 one mark questions - 2014

Q.No	Option	Answer	Q.No	Option	Answer
151	b	கட்டுப்பாடான அணுக்கரு பிளவு தொடர்வினை	176	a	மோதல்
152	b	ஹைட்ரஜன் குண்டு	177	c	180°
153	b	லெப்டான்கள்	178	b	டிரான்சிஸ்டர்
154	c	0.025 eV	179	c	A
155	a	α - துகள்	180	a	நேர்ப் பின்னூட்டம் உள்ள பெருக்கி
156	c	93.75%	181	d	பண்பேற்றம்
157	c	2.5	182	c	(a) மற்றும் (b)
158	d	1 : 8	183	a	உயர் அதிர்வெண் ரேடியோ அலைகள்
159	b	131 I	184	d	20 Hz to 20 kHz
160	b	சராசரி ஆயுள்	185	b	ஒலி, மின்
161	c	1.1 eV	186	c	ஒலிப்பெருக்கி
162	d	உள்ளார்ந்த குறைக்கடத்திகள்	187	b	$m > 1$
163	b	0.3 V	188	b	சைகை அதிர்வெண்ணின் இருமடங்கு
164	c	சிறுபான்மை ஊர்திகள்	189	c	மின்காந்த ஆற்றல்
165	a	டையோடு	190	a	ஊர்தி அலைகள்
166	c	செனர் டையோடு	191	a	டையோடு
167	b	$(1/\alpha) = 1 + (1/\beta)$	192	b	10.7 MHz
168	a	ஒரே	193	b	அதிர்வெண் பண்பேற்றம்
169	a	0.3 volt	194	d	கட்டுப்படுத்தும் கிரிடு
170	a	முடிவிலா மதிப்பு	195	c	செங்குத்து விலக்கத் தகடுகள்
171	c	$AC + \bar{A}B$	196	b	64 μ s
172	d	சைன் வடிவ அலை	197	c	பண்பேற்றம் மற்றும் பண்பிறக்கத்திற்கு
173	d	குறைக்கடத்திப் பொருளின் தன்மை	198	a	முழுஅக எதிரொளிப்பு
174	b	NOR	199	a	36,000 km
175	c	1 mA	200	c	சிமிட்டல்

+2 Physics One mark Test - 200 Questions (Year: 2014)**Solution for Problems**

Q-No: 3

$$\text{மின்புலம் } E = \frac{V}{d} = \frac{100}{10^4}$$

$$= 10^{-2} \text{ m} = 1 \text{ cm}$$

Q-No: 4

$$\text{மின்னழுத்த ஆற்றல் } U = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

$$= \frac{9 \times 10^9 \times 1.6 \times 10^{-19} \times 1.6 \times 10^{-19}}{9 \times 10^{-15}}$$

$$= 2.56 \times 10^{-14} \text{ joule}$$

Q-No: 5

$$\text{மின் ஐருமுனைத் திருப்புத்திறன் } P = q \times 2d$$

$$= 1.6 \times 10^{-19} \times 10 \times 10^{-10}$$

$$= 1.6 \times 10^{-29} \text{ Cm}$$

Q-No: 16

$$\text{மின்னழுத்தம் } V = \frac{W}{q} = \frac{200}{20}$$

$$= 10 \text{ volt}$$

Q-No: 19

$$\frac{1}{C_s} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3}$$

$$= \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \frac{3}{9}$$

தொகுபயன் மின்தேக்குத்திறன் $C_s = 3 \text{ pF}$

Q-No: 32

$$\text{மின்திறன் } P = \frac{V^2}{R}$$

$$= \frac{240 \times 240}{24}$$

$$= 2400 \text{ watt}$$

Q-No: 36

$$R_1 = \frac{\rho \ell_1}{A_1} \text{ and } R_2 = \frac{\rho \ell_2}{A_2}$$

$$R_1 = \frac{\rho \ell_1}{\pi r_1^2} \text{ and } R_2 = \frac{\rho \ell_2}{\pi r_2^2}$$

$$\text{Here, } R_1 = R_2 \text{ Hence, } \frac{\rho \ell_1}{\pi r_1^2} = \frac{\rho \ell_2}{\pi r_2^2}$$

$$\frac{r_1^2}{r_2^2} = \frac{\ell_1}{\ell_2} = \frac{2}{8}$$

$$\frac{r_1}{r_2} = \frac{1}{2}$$

Q-No: 44

கருக்கக் கூற்றெண்ணின் அலகு = ampere.

$$\text{மின்னோட்டம்} = \frac{\text{மின்னழுத்த வேறுபாடு}}{\text{மின்தடை}}$$

எனவே, ampere = volt / ohm

Q.No: 51

புரட்டு வெப்பநிலை $\theta_i = 2\theta_n - \theta_c$
 $= 2 \times 250 - 10$
 $= 490^\circ \text{C}$

Q.No: 52

விசை $F = Bev$
 $F = 0.5 \times 1.6 \times 10^{-19} \times 3 \times 10^6$
 $F = 2.4 \times 10^{-13} \text{ N}$

Q.No: 58

குறிப்பிட்ட
மின்னழுத்தத்திற்கு

$$R_p = R/2$$

$$R_s = 2R$$

$$\frac{H_s}{H_p} = \frac{R_p}{R_s}$$

$$= \frac{R/2}{2R} = 1:4$$

$$H = \frac{V^2 t}{R}$$

Q.No: 74

மின்னோட்டத்தின்
பெரும மதிப்பு $I_o = I_{rms} \times \sqrt{2}$
 $= 5 \times 1.414$
 $= 7.07 \text{ A}$

Q.No: 76

$$I = \frac{P}{V} = 11000 / 220$$

$$= 50 \text{ A}$$

திறன் $= I^2 R$
 $= 2500 \times 2$
 $= 5000 \text{ watt}$

Q.No: 85

ஒளிவிலகல் எண் $= \frac{C_a}{C_m} = 3/2$
எனவே, $C_m = \frac{3 \times 10^8 \times 2}{3}$
 $= 2 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$

Q.No: 93

$$r_n = \sqrt{nR\lambda}$$

$$\frac{r_1}{r_9} = \sqrt{\frac{1 \times R\lambda}{9 \times R\lambda}}$$

$$= 1:3$$

Q.No: 96

$$\frac{r_{m+n}^2}{r_m^2} = \frac{(m+4)R\lambda}{mR\lambda} = \frac{(\sqrt{7})^2}{(\sqrt{5})^2}$$

$$\frac{(m+4)}{m} = \frac{7}{5}$$

$$7m = 5m + 20$$

$$2m = 20 \quad \text{Hence, } m = 10$$

Q.No: 98

$$N = \frac{1}{(a+b)}$$

$$= \frac{1}{2 \times 10^{-6}}$$

$$= 5 \times 10^5$$

Q.No: 103

$$\frac{\text{அணுவின் விட்டம்}}{\text{அணுக்கருவின் விட்டம்}} = \frac{10^{-10}}{10^{-14}}$$

$$= 10^4 = 10000$$

Q.No: 104

$$r_n = n^2 r_1$$

முதல் கிளர்ச்சி நிலையின் ஆரம் (n=2) } $r_2 = 2^2 \times 0.53 \text{ \AA}$

$$= 2.12 \text{ \AA}$$

Q.No: 105

$$E_n = \frac{-13.6 \text{ eV}}{n^2} = \frac{-13.6 \text{ eV}}{4}$$

இரண்டாம் சுற்றுப்பாதையின் ஆற்றல் = -3.4 eV

Q.No: 113

பிராக் விதிப்படி

$$2d \sin \theta = n \lambda$$

இங்கு, $d = \lambda$, $n = 1$

எனவே, $\sin \theta = 1/2$

$$\theta = 30^\circ$$

Q.No: 115

மொத்த மின்னூட்டம் = ne

$$8 \times 10^{-18}$$

$$q = \frac{8 \times 10^{-18}}{1.6 \times 10^{-19}}$$

$$= 50$$

Q.No: 116

${}^2_2\text{He}^4$ -க்கு, $e/m = 2/4 = 1/2$

${}^1_1\text{H}^1$ -க்கு, $e/m = 1/1$

$$\frac{(e/m)_\alpha}{(e/m)_p} = 1:2$$

Q.No: 118

$$E = \frac{V}{d} = \frac{5000}{5 \times 10^{-2}}$$

மின்புலம் $E = 10^5 \text{ V m}^{-1}$

Q.No: 123

$$\lambda = \frac{12.27 \text{ \AA}}{\sqrt{V}}$$

$$= \frac{12.27 \text{ \AA}}{\sqrt{4}}$$

$$= \frac{12.27 \text{ \AA}}{2}$$

எலக்ட்ரானின் λ பிராலை அலைநீளம் } $\lambda = 6.135 \text{ \AA}$

Q.No: 130

ஆற்றல் $E = m C^2$

$$= 3 \times (3 \times 10^8)^2$$

$$= 27 \times 10^{16} \text{ joule}$$

Q-No: 135

$$\lambda = \frac{h}{\sqrt{2meV}}$$

$$\lambda_{\alpha} = \frac{h}{\sqrt{2 \times 4m \times 2e \times V}}$$

$$\lambda_p = \frac{h}{\sqrt{2 \times m \times e \times V}}$$

$$\frac{\lambda_{\alpha}}{\lambda_p} = \sqrt{\frac{2}{16}} = 1:2\sqrt{2}$$

Q-No: 139

$$\lambda = \frac{h}{mV}$$

$$\lambda = \frac{6.6 \times 10^{-34}}{3.3 \times 10^{-24}} = 2 \times 10^{-10} \text{ m}$$

டி பிராவி அலைநீளம் = 2 \AA

Q-No: 143

$${}^6_6\text{C}^{12} \text{ -க்கு } q = 6e$$

$$= 6 \times 1.6 \times 10^{-19}$$

மின்னூட்டம் = $9.6 \times 10^{-19} \text{ C}$

Q-No: 150

$$\frac{BE}{A} = \frac{200}{235} \text{ MeV}$$

$$= 0.85 \text{ MeV}$$

Q-No: 156

அரை ஆயுட்காலம் (HLP) = 5 minutes

20 நிமிடங்களில் 4

அரை ஆயுள் உள்ளன.

$$\text{எஞ்சிய பகுதி} = \left(\frac{1}{2}\right)^4 = 6.25\%$$

சிதைவடைந்த பகுதி = 93.75%

Q-No: 158

அணுக்கரு ஆரம் $R = r_0 A^{1/3}$

$$\frac{R_1}{R_2} = \left(\frac{A_1}{A_2}\right)^{1/3} = \frac{1}{2}$$

$$\text{எனவே, } \frac{A_1}{A_2} = \left(\frac{1}{2}\right)^3 = 1:8$$

Q-No: 175

மின்னோட்டப் பெருக்கம் $\beta = \frac{I_C}{I_B}$

எனவே,

ஏற்பாள் மின்னோட்டம் $I_C = \beta \times I_B$

$$= 40 \times 25 \times 10^{-6}$$

$$= 1000 \times 10^{-6} \text{ A}$$

$$= 1 \text{ mA}$$