

மேல்நிலை இரண்டாமாண்டு
இயற்பியல்
ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்-
திருப்புதல் தேர்வு.

Best wishes



தயாரிப்பு

பா.இளங்கோவன். எம்.எஸ்ஸி., எம்.எட்., எம்.:பில்.,

(தமிழக அரசு டாக்டர் இராதாகிருஷ்ணன் நல்லாசிரியர் விருது - 2011 பெற்றவர்)

முதுகலைப் பட்டதாரி ஆசிரியர் (இயற்பியல்),

பச்சையப்பன் மேனிலைப் பள்ளி,

காஞ்சிபுரம் - 631501.

தொலைபேசி - 9444438464

மின்னஞ்சல் - belangovanphss@gmail.com

+2 இயற்பியல் ஒரு மதிப்பெண் தேர்வுகாலம் - 3 மணிமதிப்பெண் - 200

- மின்புலப் பாயத்தின் அலகு
 a) $N m^2 C^{-1}$ b) $N m^{-2} C^{-1}$ c) $N m^2 C$ d) $N m^{-2} C$
- கீழே உள்ள ஒரு ஸ்கேலர் அளவாகும்.
 a) இருமுனைத் திருப்புத் திறன் b) மின்புல விசை
 c) மின்புலம் d) மின்னழுத்தம்
- 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
- 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) $1.6 \times 10^{-5} J$
- 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) $2 \times 10^{-29} C m$
- 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) $E = 0$
- மின்தேக்கியில் சேமிக்கப்படும் ஆற்றல்
 a) $\frac{1}{2} \times CV$ b) $q^2 / 2C$
 c) (a) மற்றும் (b) இரண்டும் d) இதில் எதுவுமில்லை
- 10 C மின்னூட்டம் ஒன்று, $5 NC^{-1}$ மின்புலத்தில் உணரும் விசையின் மதிப்பு
 a) 10 N b) 50 N c) 5 N d) 2 N
- 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

10. இணைத்தட்டு மின்தேக்கியின் தட்டுகளிடையே மின்காப்புப் பொருளை வைக்கும் போது, மின்தேக்குத்திறன் $10 \mu\text{F}$ லிருந்து $50 \mu\text{F}$ க்கு அதிகரிக்கின்றது எனில், மின்காப்புப் பொருளின் மின்காப்பு மாறிலி ϵ_r
- a) 50 b) 40 c) 10 d) 5
11. $1 \mu\text{C}$ மின்னூட்டத்திலிருந்து உருவாகும் மின்விசைக் கோடுகளின் எண்ணிக்கை
- a) 1.129×10^{-5} b) 1.129×10^{-11}
c) 1.129×10^{11} d) 1.129×10^5
12. ஒரு காஸ்டியன் பரப்பில் ஒரு புரோட்டானும், ஒரு எலக்ட்ரானும் உள்ளன. அப்பரப்பின் வழியே செல்லும் மின்விசைக் கோடுகளின் எண்ணிக்கை
- a) $q / 2\epsilon_0$ b) q / ϵ_0 c) $2q / \epsilon_0$ d) 0
13. $(1 / 4\pi\epsilon_0) -$ ன் மதிப்பு
- a) $9 \times 10^9 \text{ N m}^2 \text{ C}^{-2}$ b) $1.129 \times 10^{11} \text{ N m}^2 \text{ C}^{-2}$
c) $9 \times 10^{-9} \text{ N m}^2 \text{ C}^{-2}$ d) $1.6 \times 10^{-19} \text{ N m}^2 \text{ C}^{-2}$
14. சீரான மின்புலத்திற்கு இணையாக ஒரு மின் இருமுனை வைக்கப்பட்டால், அது உணர்வது ..
- a) விசை b) திருப்புவிசை
c) இருமுனைத் திருப்புத் திறன் d) எதுவுமில்லை
15. மின்தேக்குத் திறனின் அலகு
- a) volt b) ampere c) farad d) coulomb
16. இரு புள்ளிகளுக்கு இடையே $+20 \text{ C}$ மின்னூட்டத்தை 2 cm தொலைவு நகர்த்த செய்யப்படும் வேலை 200 J எனில், அப்புள்ளிகளிடையே உள்ள மின்னழுத்த வேறுபாடு
- a) 0.1 V b) 10 V c) 400 V d) 4000 V
17. ஒரு மின்காப்புப் பொருளை E_0 புறமின்புலத்தில் வைக்கும்போது, மின்காப்புப் பொருளில் மின்புலம்
- a) E_0 க்கு எதிரான திசையில் செயல்படும்
b) E_0 க்கு இணையான திசையில் செயல்படும்
c) E_0 க்கு செங்குத்தான திசையில் செயல்படும்
d) சுழியாகும்

பக்கம் - 4

28. கார்பன் மின்தடையாக்கியில், தங்க வளையத்திற்கான மாறுபாட்டு அளவு
- a) 5% b) 10% c) 2% d) 1%
29. தன் மின்தடை எண்ணின் அலகு
- a) $\Omega \text{ m}^{-1}$ b) $\Omega \text{ m}$ c) Ω d) $\Omega^{-1} \text{ m}^{-1}$
30. Thermistors என்பவை மின்தடை வெப்பநிலை எண் கொண்டது.
- a) நேர்க்குறி b) எதிர்க்குறி c) குறைந்த d) முடிவிலா
31. One kilowatt hour என்பது
- a) $3.6 \times 10^5 \text{ J}$ b) $360 \times 10^5 \text{ J}$
c) $36 \times 10^5 \text{ J}$ d) $0.36 \times 10^5 \text{ J}$
32. 24Ω மின்தடை கொண்ட ஒரு மின்சாதனம் 240 V மின்னழுத்தத்தில் செயல்படும் போது, மின்திறன்
- a) 240 W b) 10 W c) 5760 W d) 2400 W
33. மின் வேதிய எண்ணின் அலகு
- a) kg C^{-1} b) kg C c) $\text{kg}^{-1} \text{ C}^{-1}$ d) $\text{kg}^2 \text{ C}^{-1}$
34. R மின்தடை கொண்ட ஒரு தாமிரக் கம்பியின் நீளம் இருமடங்காகும் போது, அதன் தன்மின்தடை எண்
- a) இரு மடங்காகும் b) கால் பங்காகும்
c) நான்கு மடங்காகும் d) மாறாது
35. இரண்டு 4Ω மின்தடைகள் பக்க இணைப்பில் உள்ளன. அவைகளின் தொகுப்பின் மின்தடை மதிப்பு
- a) 16Ω b) 4Ω c) 2Ω d) 8Ω
36. ஒரே உலோகத்தாலான இரு கம்பிகளின் நீளங்கள் 2 m மற்றும் 8 m . இரண்டும் ஒரே மின்தடை மதிப்பைக் கொண்டுள்ளன எனில், அக்கம்பிகளின் விட்டங்களின் தகவு
- a) $2 : 1$ b) $2 : 8$ c) $1 : 4$ d) $1 : 2$
37. மின்தடை வெப்பநிலை எண்ணின் அலகு
- a) $\text{per } ^\circ\text{C}$ b) mho m^{-1} c) ohm d) ohm meter

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 விசையினால் செய்யப்படும் வேலை
- 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) கவர்ச்சி 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

66. தாமிர இழப்புகளைக் குறைக்க 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

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) ஆக்க b) அழிவு
c) இரண்டும் d) எதுவுமில்லை

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. கண்ணாடியில் 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) கால்சைட்
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. கீற்றணி மூலத்தின் மதிப்பு $2 \times 10^{-6} \text{ m}$ 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. ஃப்ரான்ஹோபர் விளிம்பு விளைவில் அலைமுகப்பு பயன்படும்.
- a) கோளக 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

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 கேத்தோடு 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 அலைநீளம் 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

119. அணுவின் முதல் மூன்று போர் வட்டப் பாதைகளின் ஆரங்களின் தகவு
- a) 1 : 2 : 3 b) 1 : 3 : 5 c) 1 : 8 : 27 d) 1 : 4 : 9
120. லேசரில் , இடைநிலையில் அணுக்களின் ஆயுட்கால மதிப்பு
- a) 10^{-8} s b) 10^{-3} s c) 10^8 s d) 10^3 s
121. ஒளிமின் எலக்ட்ரானின் திசைவேகமானது ஐச் சார்ந்திருக்கும்.
- a) படும் கதிர்வீச்சின் அதிர்வெண் b) படும் கதிர்வீச்சின் செறிவு
- c) ஆனோடு மற்றும் கேத்தோடு இடையே மின்னழுத்தம் d) எதுவுமில்லை
122. டி பிராலி அலைநீளம் க்கு நேர் தகவிலிருக்கும்.
- a) E b) $E^{\frac{1}{2}}$ c) $E^{-\frac{1}{2}}$ d) E^2
123. 4 V மின்னழுத்தத்தில் முடுக்கிவிக்கப்படும் எலக்ட்ரானின் டி பிராலி அலைநீளம்
- a) 12.27 \AA b) 1.67 \AA c) 6.135 \AA d) ஈறிலாதது
124. நிலைத்தன்மை பெற்ற பாதை அமைய, சுற்றுப் பாதையின் சுற்றளவு ஆக அமைதல் வேண்டும்.
- a) $n \lambda$ b) $n^2 \lambda$ c) $(n+1) \lambda$ d) n / λ
125. V மின்னழுத்தத்தில் எலக்ட்ரான் முடுக்கிவிக்கப்பட்டால், மின்கலத்தினால் செய்யப்படும் வேலை
- a) மின்னூட்டம் / மின்னழுத்தம் b) மின்னூட்டம் x மின்னழுத்தம்
- c) மின்னூட்டம்² / மின்னழுத்தம் d) எதுவுமில்லை
126. நியூட்டனின் எந்திரவியலில் நிறை , காலம், நீளம் ஆகியவை ஒன்றுக்கொன்று
- a) சார்பற்றவை
- b) திசைவேக அதிகரிப்பதால், அதிகரிக்கும்
- c) திசைவேக அதிகரிப்பதால், குறையும்
- d) சார்புள்ளவை
127. கால நீட்டிப்பின்படி என்பது சரியானது.
- a) $t < t_0$ b) $t = t_0$ c) $t > t_0$ d) t = முடிவிலா மதிப்பு

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

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) கட்டுப்பாடான அணுக்கரு பிளவு தொடர்வினை
c) கட்டுப்பாடற்ற 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. கதிரியக்கத் 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

158. இரண்டு அணுக்கருக்களின் ஆரங்களின் தகவு 1:2. அவைகளின் நிறை எண்களின் தகவு
- a) 8 : 1 b) 1 : 4 c) 4 : 1 d) 1 : 8
159. மூளைக் கழலைகளை இடமறிய பயன்படும் கதிரியக்க ஐசோடோப்பு
- a) Na²⁴ b) I¹³¹ c) Fe⁵⁹ d) P³²
160. கதிரியக்கத் தனிமம் ஒன்று தொடக்க அளவில் $(1/e)$ மடங்காகக் குறைய எடுத்துக் கொள்ளும் காலம்
- a) அரை ஆயுள் b) சராசரி ஆயுள்
c) மொத்த ஆயுள் d) $\frac{1}{2} X$ அரை ஆயுள்
161. சிலிக்கானின் விலக்கப்பட்ட ஆற்றல் இடைவெளி
- a) 0.7 V b) 0.3 V c) 1.1 eV d) 0.7 eV
162. எலக்ட்ரான் மற்றும் மின்துளைகள் சம எண்ணிக்கையில் இருப்பது
- a) புறவிலான குறைக்கடத்திகள் b) P-வகை குறைக்கடத்திகள்
c) N-வகை குறைக்கடத்திகள் d) உள்ளார்ந்த குறைக்கடத்திகள்
163. ஜெர்மானியம் PN- சந்தி டையோடு ஒன்றின் மின்னழுத்த அரண் மதிப்பு
- a) 0.7 V b) 0.3 V c) 1.1 eV d) 0.7 eV
164. PN சந்தி டையோடில் உருவாகும் திருப்புச் சார்பு தெவிட்டு மின்னோட்டத்திற்குக் காரணமாக அமைவது
- a) பெருபான்மை ஊர்திகள் b) ஏற்பான் அயனிகள்
c) சிறுபான்மை ஊர்திகள் d) கொடையாளி அயனிகள்
165. AC ஐ DC ஆக மாற்றுவது
- a) டையோடு b) டிரான்சிஸ்டர் c) IC d) OP-AMP
166. மின்னழுத்தச் சீரமைப்புச் சுற்றில் பயன்படுவது
- a) டையோடு b) ICs
c) செனர் டையோடு d) (a) மற்றும் (b) இரண்டும்
167. α மற்றும் β இடையே உள்ள தொடர்பு
- a) $\beta = (1 - \alpha) / \alpha$ b) $(1/\alpha) = 1 + (1/\beta)$ c) $(1/\alpha) + (1/\beta) = 1$ d) $1/(\alpha + \beta) = 1$

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 μA எனில், ஏற்பாள் மின்னோட்டம்
- a) 100 μA 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°

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) ஏறு
c) அலைப்பண்பிறக்கம்
d) பண்பேற்றம்
182. தகவல் தொடர்புக்குப் பயன்படும் அலைகள்
- a) ரேடியோ அலைகள்
b) மைக்ரோ அலைகள்
c) (a) மற்றும் (b)
d) காமாக் 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) காமிரா
c) ஒலிப்பெருக்கி
d) படக் குழாய்

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 மாற்றுகிறது.
- a) காந்த 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) கட்டப் 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) கட்டுப்படுத்தும் 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 சைகை c) சிமிட்டல் d) இரைச்சல்



தயாரிப்பு

பா.இளங்கோவன். எம்.எஸ்ஸி., எம்.எட்., எம்.:பில்.,

(டாக்டர் இராதாகிருஷ்ணன் நல்லாசிரியர் விருது -2011)

முதுகலைப் பட்டதாரி ஆசிரியர் (இயற்பியல்),

பச்சையப்பன் மேனிலைப் பள்ளி,

காஞ்சிபுரம் - 631501.

Phone: 9444438464

மின்னஞ்சல் : belangovanphss@gmail.com