இயற்பியல்

Created with Print2PDF. To remove this line, buy a license at: http://www.software602.com/

Created with Print2PDF. To remove this line, buy a license at: http://www.software602.com/

இயற்பியல் வினாவங்கி

பகுதி – அ

1. நிலை மின்னியல்

1 மதிப்பெண்ணுக்குரிய வினாக்களும் விடைகளும்

1. ஒரு கண்ணாடித் தண்டு, பட்டுத் துணியுடன் தேய்க்கப்படும் போது $+8 \times 10^{-12}$C மின்னூட்டத்தை ஏற்கிறது. அது ஏற்றுக்கொண்ட அல்லது இழந்த எலக்ட்ரானிகளின் எண்ணிக்கை.

   (a) 5×10^{-7} (ஏற்றது) **(b) 5×10^{7} (இழந்தது)**
   (c) 2×10^{-8} (இழந்தது) (d) -8×10^{-12} (இழந்தது)

2. இரு புள்ளி மின்னூட்டங்கள், $\varepsilon_r = 6$ கொண்ட ஊடகத்தில், d தொலைவில் பிரித்து வைக்கப்படுவதால் உருவாகும் நிலை மின்னியல் விசை 0.3 N. வெற்றிடத்தில் அதே தொலைவில் பிரித்து வைக்கப்பட்ட அம்மின்னூட்டங்களுக் கிடையேயான விசை

   (a) 20N (b) 0.5 N (c) 1.8 N (d) 2N

3. ஒரு புள்ளி மின்னூட்டத்திலிருந்து 2 m தொலைவில் மின்புலச் செறிவு 400 Vm^{1} எத்தொலைவில் அதன் மின்புலச் செறிவு 100 Vm^{-1} ஆக அமையும்?

   (a) 50 cm (b) 4 cm (c) 4 m (d) 1.5 m

4. இரு புள்ளி மின்னூட்டங்கள் +4q மற்றும் +q, 30 cm தொலைவில் பிரித்து வைக்கப்பட்டுள்ளன. அம்மின்னூட்டங்களை இணைக்கும் கோட்டின் மீது எப்புள்ளியில் மின்புலம் சுழியாகும்?

   (a) மின்னூட்டம் +q–லிருந்து 15 cm (b) மின்னூட்டம் + q–லிருந்து 7.5 cm
   (c) மின்னூட்டம் +4 q–லிருந்து 20cm (d) மின்னூட்டம் + q–லிருந்து 5 cm

5. சீரான மின்புலத்தில், புலத்திற்கு இணையாக, அதன் அச்சு அமையுமாறு ஒரு மின் இருமுனை வைக்கப்பட்டால், அது உணர்வது

   (a) மொத்த விசையை மட்டும்
   (b) திருப்பு விசையை மட்டும்
   (c) மொத்த விசை மற்றும் திருப்பு விசை இரண்டையும்
   (d) மொத்த விசையும் அல்ல, திருப்பு விசையும் அல்ல

6. மின் இருமுனையின் மையத்திலிருந்து x தொலைவில் அமையும் புள்ளியில் மின்னழுத்தம், எதற்கு நேர்த்தகவில் அமைகிறது?

   (a) $\frac{1}{x^2}$ (b) $\frac{1}{x^3}$

   (c) $\frac{1}{x^4}$ (d) $\frac{1}{x^{3/2}}$

Created with Print2PDF. To remove this line, buy a license at: http://www.software602.com/

7. 'a' பக்கம் கொண்ட சதுரத்தின் நான்கு மூலைகள் A,B, C மற்றும் D–க்களில் முறையே மின்னூட்டங்கள் +q, +q, –q மற்றும் –q வைக்கப்பட்டுள்ளன. சதுரத்தின் மையம் O–வில் மின்னழுத்தமானது.

(a) $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0}\frac{q}{a}$ (b) $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0}\frac{2q}{a}$

(c) $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0}\frac{4q}{a}$ (d) சுழி

8. சம மின்னழுத்தப் பரப்பில் உள்ள இரு புள்ளிகளுக்கு இடையே 500 μC மின்னூட்டத்தை நகர்த்த செய்யப்படும் வேலை

(a) சுழி (b) வரம்புள்ள நேர்க்குறி மதிப்பு

(c) வரம்புள்ள எதிர்க்குறி மதிப்பு (d) முடிவிலி

9. கீழ்க்கண்ட அளவுகளுள் எது ஸ்கேலார் அளவாகும்?

(a) இருமுனை திருப்புத் திறன் (b) மின்புல விசை

(c) மின்புலம் (d) மின்னழுத்தம்

10. விடுதிறனின் அலகு

(a) $C^2 N^{-1} m^{-2}$ (b) $N m^2 C^{-2}$ (c) $H m^{-1}$ (d) $N C^{-2} m^{-2}$

11. 1 கூலும் மின்னூட்டத்திலிருந்து உருவாகும் விசைக்கோடுகளின் எண்ணிக்கை

(a) 1.129×10^{11} (b) 1.6×10^{-19} (c) 6.25×10^{18} (d) 8.85×10^{12}

12. மின்னூட்ட அடர்த்தி σ கொண்ட, இரு எதிரெதிர் மின்னூட்டம் பெற்ற உலோகத்தகடுகளுக்கு வெளியே உள்ள புள்ளியில் மின்புலம்.

(a) $\frac{+\sigma}{2\varepsilon_0}$ (b) $\frac{-\sigma}{2\varepsilon_0}$

(c) $\frac{\sigma}{\varepsilon_0}$ (d) சுழியாகும்

13. ஒரு இணைத்தட்டு மின்தேக்கியின் மின்தேக்கு திறனானது, தட்டுகளுக்கிடையே மின்காப்புப் பொருளைக் கொண்டு நிரப்புவதால், 5μF குலிருந்து 60μF குக்கு அதிகரிக்கிறது. மின்காப்புப்பொருளின் மின்காப்பு மாறிலி

(a) 65 (b) 55 (c) 12 (d) 10

14. மின்னூட்டம் பெற்றுள்ள உள்ளீடற்ற உலோகப் பந்து ஒன்று, சுழி மின்புலத்தை எப்புள்ளிகளில் தோற்றுவிக்கிறது?

(a) கோளத்திற்கு வெளியே (b) அதன் பரப்பின் மேல்

(c) கோளத்தின் உட்புறம் (d) இரு மடங்கு தொலைவுக்கு அப்பால்

2. மின்னோட்டவியல்

15. 60C அளவுள்ள மின்னூட்டம் ஒரு மின்விளக்கின் வழியே 2 நிமிடங்களுக்குச் சென்றால், மின்விளக்கில் செல்லும் மின்னோட்டம்.

(a) 30 A (b) 1 A (c) 0.5 A (d) 5 A

16. மின்னூட்டங்கள் எப்பொருளின் வழியே எளிதாகப் பாய்ந்து செல்லும்?

(a) குவார்ட்ஸ் (b) மைக்கா (c) ஜெர்மனியம் (d) தாமிரம்

Created with Print2PDF. To remove this line, buy a license at: http://www.software602.com/

17. கடத்தியின் வழியே பாயும் மின்னோட்டம் எதற்கு நேர்த்தகவில் அமையும்?
(a) இழுப்பு திசைவேகம் (b) 1/ குறுக்கு வெட்டுப் பரப்பின் இருமடி
(c) 1/எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை (d) குறுக்கு வெட்டுப் பரப்பின் இருமடி

18. 240 V மின்னழுத்தத்தில் செயற்படும் மின் சூடேற்றியின் மின்தடை 120Ω எனில் மின்திறன்
(a) 400 W (b) 2 W (c) 480 W (d) 240 W

19. குறிப்பிட்ட நீளம் கொண்ட தாமிரக் கம்பியின் மின்தடை R. அதன் நீளம் இருமடங்காக்கப்படும் போது அதன் மின்தடை எண்
(a) இரு மடங்காகும் (b) நான்கில் ஒரு பங்காகும்
(c) நான்கு மடங்காகும் (d) மாறுபடாது

20. இரு 2Ω மின்தடைகள் பக்க இணைப்பில் இருந்தால், தொகுபயன் மின்தடை
(a) 2 Ω (b) 4 Ω (c) 1 Ω (d) 0.5 Ω

21. வெப்பநிலை குறையும்போது மின்காப்புப் பொருள்களின் தன்மின்தடை எண்
(a) குறையும் (b) அதிகரிக்கும் (c) மாறுபடாது (d) சுழியாகும்

22. 0° C கம்பிச் சுருளின் மின்தடை 2Ω மற்றும் α= 0.004 / °C எனில் 100° C ல் அதன் மின்தடை
(a) 1.4 Ω (b) 0 Ω (c) 4 Ω (d) 2.8 Ω

23. ஃபாரடேயின் மின்னாற்பகுத்தல் விதிப்படி, மின்பகு திரவத்தின் வழியே மின்னோட்டம் செல்லும்போது, எதிர்மின்வாயில் படியும் அயனிகளின் நிறை எதைச் சார்ந்தது அல்ல?
(a) மின்னோட்டம் (b) மின்னூட்டம் (c) காலம் (d) மின்தடை

3. மின்னோட்டத்தின் விளைவுகள்

24. ஜூலின் வெப்ப விதி
(a) $H = \frac{I^2}{Rt}$ (b) $H = V^2 Rt$
(c) $H = VIt$ (d) $H = IR^2t$

25. சூடேற்றும் இழையாக நிக்ரோம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஏனெனில் அது
(a) குறைந்த மின்தடை எண் கொண்டது
(b) குறைந்த உருகுநிலை கொண்டது
(c) அதிக மின்தடை எண் கொண்டது
(d) அதிக கடத்தும் எண் கொண்டது

26. வெப்ப மின்னிரட்டையின் சந்தியில் பெல்டியர் குணகம் எதனைச் சார்ந்தது?
(a) மின்னிரட்டையில் உள்ள மின்னோட்டம்
(b) மின்னோட்டம் பாயும் நேரம்
(c) சந்தியின் வெப்பநிலை
(d) மின்னிரட்டையின் வழியே பாயும் மின்னூட்டம்

27. ஒரு வெப்ப மின்னிரட்டையில் குளிர்சந்தியின் வெப்பநிலை 20°C திருப்பு வெப்பநிலை 270°C எனில் புரட்டு வெப்பநிலையானது.
(a) 520°C (b) 540°C (c) 500 °C (d) 510°C

Created with Print2PDF. To remove this line, buy a license at: http://www.software602.com/

28. பயட் – சாவர்ட் விதியின் சமன்பாடு

(a) $dB = \frac{\mu_o}{4\pi} \frac{Idl}{r^2}$ (b) $dB = \frac{?}{4\pi} \frac{Idl}{} \frac{\sin\theta}{r^2}$

? ?

(c) $dB = \frac{\mu_o}{4\pi} \frac{Idl \times r}{r^2}$? (d) $dB = \frac{\mu_o}{4\pi} \frac{Idl \times r}{r^3}$? ? ?

29. டேன்ஜன்ட் கால்வனாமீட்டரில், குறிப்பிட்ட மின்னோட்டத்திற்கு விலகல் 30° கம்பிச் சுருளின் தளத்தினை 90° திருப்பியபின் அதே மின்னோட்டத்திற்கு ஏற்படும் விலகல்

(a) 30° (b) 60° (c) 90° (d) 0°

30. சைக்ளோட்ரானில் முடுக்கப்படும் மின்னூட்டம் பெற்ற துகளின் சுற்றியக்கக் காலம் எதனைச் சார்ந்ததல்ல?

(a) காந்தத் தூண்டல் (b) துகளின் மின்னோட்டம்

(c)துகளின் திசைவேகம் (d) துகளின் நிறை

31. சீரான காந்தப் புலத்தில் வைக்கப்பட்ட செவ்வகக் கம்பிச் சுருளின் மீது செயல்படும் திருப்பு விசை பெருமமாக இருக்க.

(a) சுற்றுக்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருக்க வேண்டும்

(b) சுற்றுக்களின் எண்ணிக்கை குறைவாக இருக்க வேண்டும்

(c) சுருளின் தளம் காந்தப் புலத்திற்கு செங்குத்தாக இருக்க வேண்டும்

(d) சுருளின் பரப்பு குறைவாக இருக்க வேண்டும்

32. இயங்கு சுருள் கால்வனாமீட்டரில் கம்பிச் சுருளை தொங்கவிட பாஸ்பர் – வெண்கலக் கலவைக் கம்பியைப் பயன்படுத்தக் காரணம்.

(a) கடத்தும் திறன் அதிகம்

(b) மின் தடைஎண் அதிகம்

(c) ஓரலகு கோண விலகலுக்கான திருப்பு விசை அதிகம்

(d) ஓரலகு கோண விலகலுக்கான திருப்பு விசை குறைவு

33. பின்வரும் சாதனங்களில் ஒன்றின் மின்தடை மிகக் குறைவு

(a) இயங்கு சுருள் கால்வனாமீட்டர்

(b) 0 – 1 A அம்மீட்டர்

(c) 0 – 10 A அம்மீட்டர்

(d) வோல்ட் மீட்டர்

34. G மின்தடை கொண்ட கால்வனாமீட்டருடன் S மின்தடை கொண்ட இணைத்தடம் இணைக்கப்படுகிறது. இவ்வமைப்பின் பயனுறு மின்தடை R_a எனில் பின்வரும் கூற்றில் எது சரியானது?

(a) G ஆனது S–ஐ விடக் குறைவு

(b) S ஆனது R_a–ஐ விடக் குறைவு ஆனால், G விட அதிகம்

(c) R_a ஆனது G, S–ஐ விடக் குறைவு

(d) S ஆனது G, R_a–ஐ விடக் குறைவு

35. சிறந்த வோல்ட் மீட்டரின் பண்பு

(a) சுழி மின்தடை

(b) சுழி மதிப்பிற்கும் G–க்கும் இடையே குறிப்பிட்ட மின்தடை

Created with Print2PDF. To remove this line, buy a license at: http://www.software602.com/

(c) G விட அதிகமாக ஆனால் ஈறிலா மதிப்பினை விட குறைந்த மின்தடை
(d) ஈறிலா மின்தடை

4. மின்காந்தத் தூண்டலும் மாறுதிசை மின்னோட்டமும்

36. மின்காந்தத் தூண்டல் பயன்படுத்தப்படாதது
(a) மின்மாற்றி (b) அறை சூடேற்றி (c) AC மின்னியற்றி (d) அடைப்புச் சுருள்

37. $0.5 m^2$ பரப்பளவையும் 10 சுற்றுகளையும் கொண்ட ஒரு கம்பிச் சுருளின் தளம் $0.2\ Wb/m^2$ காந்தப்புலத்திற்கு குத்தாக உள்ளபோது கம்பிச் சுருளின் வழியே பாயும் காந்தப்பாயம்.
(a) 100 Wb (b) 10 Wb (c) 1 Wb (d) சுழி

38. லென்ஸ் விதி .... விதியின் அடிப்படையிலானது
(a) மின்னூட்ட அழிவின்மை (b) பாய அழிவின்மை
(c) உந்த அழிவின்னை (d) அற்றல் அழிவின்மை

39. நேர்க்கடத்தியின் தன் மின் தூண்டல் எண் ....
(a) சுழி (b) முடிவிலி (c) மிக அதிகம் (d) மிகவும் சிறியது

40. ஹென்றி என்ற அலகினை இப்படியும் எழுதலாம்
(a) $Vs\ A^{-1}$ (b) $Wb\ A^{-1}$ (c) $\Omega\ s$ (d) அனைத்தும்

41. ஒரு கம்பிச் சுருளில் பாயும் மின்னோட்டம் வினாடிக்கு $40\ As^{-1}$ என்ற வீதத்தில் மாறும்பொழுது, தூண்டப்படும் மின்னியக்கு விசை 12V எனில், கம்பிச் சுருளின் தன்மின் தூண்டல் எண் ....
(a) 0.3 H (b) 0.003 H (c) 30 H (d) 4.8 H

42. 5A DC மின்னோட்டம் உருவாக்கும் அதே அளவு வெப்ப விளைவை உருவாக்கும் மாறுதிசை மின்னோட்டத்தின் அளவு ....
(a) 50A rms மின்னோட்டம்
(b) 5A பெரும மின்னோட்டம்
(c) 5A rms மின்னோட்டம்
(d) மேற்கண்ட எதுவும் இல்லை

43. மின்மாற்றி செயல்படுவது
(a) AC யில் மட்டும்
(b) DC யில் மட்டும்
(c) AC மற்றும் DC யில்
(d) DC ஐ காட்டிலும் AC யில் திறம்பட செயல்படும்

44. கம்பிச் சுருளில் இருந்து புறச்சுற்றுக்கு மின்னோட்டத்தை பாயச் செய்யும் மாறுதிசை மின்னியற்றியின் உறுப்பு
(a) புலக்காந்தம் (b) பிளவுபட்ட வளையம்
(c) நழுவு வளையங்கள் (d) தூரிகைகள்

45. ஒருமாறுதிசை மின்சுற்றில் செயல்படுத்தப்படும் மின்னியக்கு விசை $e = E_\circ \sin(\omega t + \pi/2)$, $I = I_\circ \sin(\omega t - \pi/2)$ என்ற மின்னோட்டத்தைவிட ...... என்ற கட்ட அளவில் முந்திச் செல்லும்.
(a) $\pi/2$ (b) $\pi/4$ (c) π (d) 0

46. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எதனை மின்மாற்றியைப் பயன்படுத்தி உயர்த்த முடியும்?
(a) உள்ளீடு மின்னோட்டம் (b) உள்ளீடு மின்னழுத்தம்
(c) உள்ளீடு திறன் (d) அனைத்தையும்

Created with Print2PDF. To remove this line, buy a license at: http://www.software602.com/

47. நேர்திசை மின்னோட்டத்தை தன்வழியே பாய அனுமதிக்காத கருவி எது?
(a) மின்தடை (b) மின்தேக்கி
(c) மின்துாண்டி (d) மேற்கண்ட அனைத்தும்

48. ஒரு AC மின் சுற்றில்
(a) மின்னோட்டத்தின் சராசரி மதிப்பு சுழி
(b) மின்னோட்டங்களின் இருமடிச் சராசரி மதிப்பு சுழி
(c) சராசரி திறன் இழப்பு சுழி
(d) rms மின்னோட்டத்தின் மதிப்பு, மின்னோட்டத்தின் உச்ச மதிப்பைப் போல் $\sqrt{2}$ மடங்கு

5. மின்காந்த அலைகளும், அலை ஒளியியலும்

49. மின்காந்த அலைகளில், ஆற்றல்
(a) மின் புலத்திற்கும் மற்றும் காந்தப் புலத்திற்கும் ஒரே அளவாக பரவுகின்றன
(b) இரு புலங்களுக்கும் செங்குத்தாகப் பரவுகின்றன
(c) மின் புலத்தில் பரவுகிறது
(d) காந்தப் புலத்தில் பரவுகிறது

50. மின் காந்த அலைகள்
(a) குறுக்கலைகள் ஆகும்
(b) நெட்டலைகள் ஆகும்
(c) குறுக்கலைகளாகவோ அல்லது நெட்டலைகளாகவோ இருக்கலாம்
(d) குறுக்கலைகளும் அல்ல, நெட்டலைகளும் அல்ல

51. இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் என்ற கருத்தை முதன் முதலில் கூறியவர்?
(a) போஸ் (b) ஹெர்ட்ஸ் (c) மார்கோனி (d) மாக்ஸ்வெல்

52. மின்காந்த அலைகளில், மின்புலம் $\vec{E}$ மற்றும் காந்தப்புலம் $\vec{B}$ க்கு இடையே உள்ள கட்ட வேறுபாடு
(a) $\pi/4$ (b) $\pi/2$ (c) π (d) சுழி

53. அணு நிறமாலை என்பது
(a) துாய வரிநிறமாலை (b) வெளிவிடு பட்டை நிறமாலை
(c) உட்கவர் வரி நிறமாலை (d) உட்கவர் பட்டை நிறமாலை

54. நியூட்டன் வளையத் தொகுதியில், கண்ணாடித் தட்டுக்கும் தட்டக் குவிலென்சுக்கும் இடையில் ஒரு துளி நீர் வைக்கப்பட்டால், வளையத் தொகுதி
(a) சுருங்கும் (b) விரிவடையும்
(c) மாறாது (d) முதலில் விரிவடையும் பின்பு சுருங்கும்

55. ஒற்றை நிற ஒளிகற்றை, வெற்றிடத்திலிருந்து ஒளிவிலகல் எண் μ கொண்ட ஊடகத்திற்குள் நுழைகிறது. படும் மற்றும் விலகலடைந்த அலைகளின் அலைநீளங்களின் தகவு
(a) $\mu : 1$ (b) $1 : \mu$ (c) $\mu^2 : 1$ (d) $1 : \mu^2$

56. ஒரு ஒளியின் அலைநீளம் நான்கு மடங்காகக் குறைந்தால் அதன் சிதறல் அளவு
(a) 16 மடங்கு அதிகரிக்கும் (b) 16 மடங்கு குறையும்
(c) 256 மடங்கு அதிகரிக்கும் (d) 256 மடங்கு குறையும்

57. நியூட்டன் வளைய ஆய்வில் m–ஆவது மற்றும் (m + 4) வது கருமை வளைய விட்டங்கள் முறையே $\sqrt{5}$ mm மற்றும் $\sqrt{7}$ mm எனில் m–ன் மதிப்பு என்ன?
(a) 2 (b) 4 (c) 8 (d) 10

Created with Print2PDF. To remove this line, buy a license at: http://www.software602.com/

58. 4000 ?^{0} அலைநீளமுள்ள ஒரு ஒற்றைநிற ஒளி அலைகளுக்கு இடையே உள்ள பாதை வேறுபாடு 2 x 10^{-7} m அவற்றிற்கு இடையே உள்ள கட்ட வேறுபாடு
(a) л (b) 2 л (c) $\frac{3 л}{2}$ (d) л/2

59. யங் ஆய்வில் 6000 ?^{0} அலைநீளமுள்ள ஒளியின் 3வது பொலிவுப்பட்டை மற்றொரு மூலத்தின் 4வது பொலிவுப் பட்டையுடன் பொருந்துகிறது எனில், அந்த ஒளி மூலத்தின் அலைநீளம் என்ன?
(a) 4500 ?^{0} (b) 6000 ?^{0} (c) 5000 ?^{0} (d) 4000 ?^{0}

60. 0.005m அகலத்தில் 2500 கோடுகள் உள்ள கீற்றணியின் மீது 6000 ?^{0} அலைநீளமுள்ள ஒளியானது நேர்க்குத்தாகப் படுகின்றது. அதன் பெரும வரிசை என்ன?
(a) 3 (b) 2 (c) 1 (d) 4

61. ஒரு சிவப்பு ஒளிக் கற்றையிலிருந்து விளிம்பு விளைவு பெறப்படுகின்றது. சிவப்பு ஒளிக்கு பதிலாக நீல ஒளியைப் பயன்படுத்தினால் ஏற்படுவது என்ன?
(a) பட்டைகள் மறைந்துவிடும்
(b) எதுவும் மாறாது
(c) விளிம்பு விளைவு குறுகலடையும் மற்றும் கூட்டமாக ஒன்று சேரும்
(d) விளிம்பு விளைவு அகலமடையும் மற்றும் ஒன்றைவிட்டு ஒன்று பிரியும்

62. 60° தள விளைவு கோணத்திற்கான ஒளி விலகல் எண் என்ன?
(a) 1.732 (b) 1.1414 (c) 1.5 (d) 1.468

6.அணு இயற்பியல்

63. கேத்தோடு கதிர்கள் என்பன
(a) எலக்ட்ரான் கற்றை (b) நேர் மின் அயனி கற்றை
(c) மின்னூட்டமற்ற துகள் கற்றை (d) புழைக் கதிர்களைப் போன்றவை

64. E = 3 x 10^{4} V/m மதிப்புடைய மின்புலமும், B = 2 x 10^{-3} Wb/m^{2} மதிப்புடைய காந்தப்புலமும் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக செயல்படும் பகுதியில் எலக்ட்ரான் கற்றை விலகல் அடையாமல் செல்கிறது. எலக்ட்ரான் கற்றையின் இயக்கம், காந்தப்புலம், மின்புலம் ஆகியவை ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக இருந்தால், எலக்ட்ரானின் வேகம்.
a) 60 ms^{-1} (b) 10.3 x 10^{7} ms^{-1} (c) 1.5 x 10^{7} ms^{-1} (d) 0.67 x 10^{-7} ms^{-1}

65. போரின் கொள்கையின்படி, குறிப்பிட்ட தனித்தனியான மதிப்புகளைப் பெறும் அளவு
(a) இயக்க ஆற்றல் (b) நிலை ஆற்றல் (c) கோண உந்தம் (d) உந்தம்

66. அணுவின் முதல் மூன்று வட்டப் பாதைகளின் ஆரங்களின் விகிதம்
(a) 1 : 1/2 : 1/3 (b) 1 : 2 : 3 (c) 1 : 4 : 9 (d) 1 : 8 :27

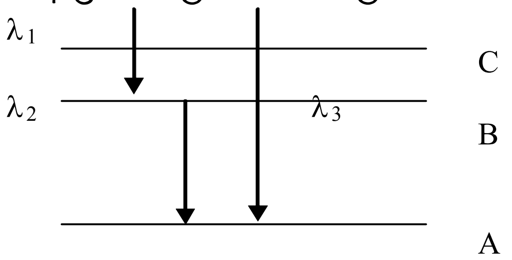
67. ஹைட்ரஜன் அணுவை அடி நிலையிலிருந்து கிளர்ச்சியாக்கத் தேவையான குறைந்தபட்ச ஆற்றல் (அல்லது) முதல் கிளர்ச்சியாக்க மின்னழுத்த ஆற்றல்
(a) 13.6 eV (b) 10.2eV (c) 3.4 eV (d) 1.89 eV

68. ரூதர்ஃபோர்டு அணு மாதிரியின்படி, அணு ஒன்றின் நிறமாலை
(a) வரி நிறமாலை (b) தொடர் நிறமாலை
(c) தொடர் உட்கவர் நிறமாலை (d) பட்டை நிறமாலை

69. ஒரு குறிப்பிட்ட அணுவின் ஆற்றல் மட்டங்கள் A,B,Cன் ஆற்றல் மதிப்புகள் ஏறு

Created with Print2PDF. To remove this line, buy a license at: http://www.software602.com/

வரிசையில் உள்ளன. அதாவது $E_A<E_B<E_C$ Cயிலிருந்து Bக்கு Bயிலிருந்து Aக்கு மற்றும் Cயிலிருந்து Aக்கு தாவும்போது தோன்றும் அலைநீளங்கள் முறையே $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ எனில் பின்வருவனவற்றுள் எது சரியானது?



(a) $\lambda_3 = \lambda_1 + \lambda_2$

(b) $\lambda_3 = \dfrac{\lambda_1 \lambda_2}{\lambda_1 + \lambda_2}$

(c) $\lambda_1 = \lambda_2 + \lambda_3 = 0$

(d) $\lambda^2_3 = \lambda^2_1 + \lambda^2_2$

70. அணுவில் எலக்ட்ரான்களின் நீள்வட்டப்பாதை கருத்தினைக் கூறியவர்
(a) J.J.தாம்சன் (b) போர் (c) சாமர்பெல்டு (d) டி பிராலி

71. X–கதிர் என்பது
(a) இயக்க ஆற்றலை கதிர்வீசலாக மாற்றம் நிகழ்ச்சி
(b) உந்தம் மாற்றப்படுதல்
(c) ஆற்றல் – நிறையாக மாற்றமடைதல்
(d) மின்னூட்ட அழிவின்மைத் தத்துவம்

72. X–கதிர் குழாயில் வெளிப்படும் X–கதிர்களின் செறிவினை எவ்வாறு அதிகரிக்கலாம்?
(a) மின்னிழையின் மின்னோட்டத்தினை அதிகரிப்பதன் மூலம்
(b) மின்னிழையின் மின்னோட்டத்தினைக் குறைப்பதன் மூலம்
(c) இலக்கின் மின்னழுத்தத்தினை அதிகரிப்பதன் மூலம்
(d) இலக்கின் மின்னழுத்தத்தினைக் குறைப்பதன் மூலம்

73. கூலிட்ஜ் குழாயில் தோன்றும் சிறப்பு X–கதிர் ஃபோட்டோனின் ஆற்றல் எவ்வாறு பெறப்படுகிறது?
(a) இலக்கின் கட்டற்ற எலக்ட்ரான்களின் இயக்க ஆற்றலிலிருந்து
(b) இலக்கின் அயனிகளின் இயக்க ஆற்றலிலிருந்து
(c) மோதும் எலக்ட்ரான்களின் இயக்க ஆற்றலிலிருந்து
(d) இலக்கின் அணு தாவும்போது

74. கூலிட்ஜ் குழாய் ஒன்று 24800 V மின்னழுத்தத்தில் செயல்படுகிறது. தோன்றும் X-கதிர்களின் பெரும அதிர்வெண்
(a) 6×10^{18} Hz (b) 3×10^{18} Hz (c) 6×10^{8} Hz (d) 3×10^{8} Hz

75. ஹைட்ரஜன் அணுவில் பின்வரும் பெயர்வுகளில் எதில் பெரும அதிர்வெண் தோன்றும்?
(a) $2 \to 1$ (b) $4 \to 1$ (c) $6 \to 5$ (d) $5 \to 2$

76. ஹைட்ரஜன் அணுவில் பின்வருமாறு எலக்ட்ரான்கள் தாவும்பொழுது, எதில் பெரும அலைநீளம் கொண்ட கதிர்வீச்சு தோன்றும்?
(a) $2 \to 1$ (b) $6 \to 2$ (c) $4 \to 3$ (d) $5 \to 2$

77. லேசரில் தெறிப்பு நிகழ்ச்சிக்குப்பின்

Created with Print2PDF. To remove this line, buy a license at: http://www.software602.com/

(a) கிளர்ச்சி நிலை அணுக்களின் எண்ணிக்கையைவிட அடிநிலை அணுக்களின் எண்ணிக்கை அதிகம்.
(b) அடிநிலையில் அணுக்களின் எண்ணிக்கையைவிட கிளர்ச்சி நிலையில் அணுக்களின் எண்ணிக்கை அதிகம்
(c) அடிநிலையிலும் கிளர்ச்சி நிலையிலும் அணுக்களின் எண்ணிக்கை சமம்
(d) கிளர் நிலையில் அணுக்கள் இருக்காது

78. ரூபி தண்டில் உள்ள குரோமிய அயனிகள்
(a) சிவப்பு ஒளியை உட்கவரும் (b) பச்சை ஒளியை உட்கவரும்
(c) நீல ஒளியை உட்கவரும் (d) பச்சை ஒளியை உமிழும்

7. கதிர்வீச்சு மற்றும் பருப்பொருளின் இரட்டை பண்பு மற்றும் சார்பியல் தத்துவம்

79. V அதிர்வெண் கொண்ட ஃபோட்டான், பயன் தொடக்க அதிர்வெண் vo கொண்ட உலோகத்தின் மீது படுகிறது. வெளிவிடப்படும் எலக்ட்ரானின் இயக்க ஆற்றல்
(a) $h (v - v_0)$ (b) hv (c) hv_o (d) $h (v + v_o)$

80. பொருள் ஒன்றின் ஒளிமின் வெளியேற்று ஆற்றல் 3.3 eV எனில், பயன் தொடக்க அதிர்வெண்
(a) 8×10^{14} Hz (b) 8×10^{10}Hz (c) 5×10^{20}Hz (d) 4×10^{14} Hz

81. உலோகப் பரப்பு ஒன்றின் நிறுத்து மின்னழுத்தம் எதனைச் சார்ந்திராது?
(a) படும் கதிர்வீச்சின் அதிர்வெண்
(b) படும் கதிர்வீச்சின் செறிவு
(c) உலோகப் பரப்பின் தன்மை
(d) வெளிப்படும் எலக்ட்ரான்களின் திசைவேகம்

82. பயன்தொடக்க அதிர்வெண்ணில், எலக்ட்ரான்களின் திசைவேகம்
(a) சுழி (b) பெருமம் (c) சிறுமம் (d) முடிவிலி

83. ஒளியின் விளைவை எதன் அடிப்படையில் விளக்க முடியும்?
(a) ஒளியின் நுண்துகள் கொள்கை
(b) ஒளியின் அலைக் கொள்கை
(c) ஒளியின் மின்காந்தக் கொள்கை
(d) ஒளியின் குவாண்டம் கொள்கை

84. பருப்பொருள் அலைநீளம் எதனைச் சார்ந்ததல்ல?
(a) நிறை (b) திசைவேகம் (c) உந்தம் (d) மின்னூட்டம்

85. இயங்கும் பொருள் ஒன்றின் இயக்க ஆற்றல் E எனில் அதன் டீ பிராலி அலைநீளம்

(a) $\lambda = \dfrac{h}{\sqrt{2mE}}$ (b) $\lambda = \dfrac{\sqrt{2mE}}{h}$

(c) $\lambda = h\sqrt{2mE}$ (d) $\lambda = \dfrac{h}{E\sqrt{2m}}$

86. 2A° அலைநீளம் கொண்ட எலக்ட்ரானின் உந்தம்
(a) 3.3×10^{24} kg ms^{-1}
(b) 6.6×10^{24} kg ms^{-1}
(c) 3.3×10^{-24} kg ms^{-1}

Created with Print2PDF. To remove this line, buy a license at: http://www.software602.com/

(d) 6.6×10^{-24} kg ms^{-1}

87. சார்பியலின்படி, இயக்கத்திலுள்ள தண்டின் நீளம்
(a) நிலையாக உள்ளபோது இருந்த நீளத்திற்குச் சமம்
(b) நிலையாக உள்ளபோது இருந்த நீளத்தைவிட அதிகமாக அமையும்
(c) நிலையாக உள்ளபோது இருந்த நீளத்தைவிட குறைவாக அமையும்
(d) தண்டின் வேகத்தைப் பொருத்து, நிலையாக உள்ளபோது இருந்த நீளத்தைவிட அதிகமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ அல்லது சமமாகவோ அமையும்.

88. 1 kg நிறையுள்ள பொருள் முழுவதுமாக ஆற்றலாக மாற்றப்படும்போது உருவாகும் ஆற்றல்
(a) 9×10^{16} J (b) 9×10^{24} J (c) 1 J (d) 3×10^{8} J

8. அணுக்கரு இயற்பியல்

89. $_{4}^{8}Be$ அணுக்கருவின் ஆரம்
(a) 1.3×10^{-15}m (b) 2.6×10^{-15} m
(c) 1.3×10^{-13} m (d) 2.6×10^{-13} m

90. $_{13}^{27}Al$ மற்றும் $_{14}^{28}Si$ என்ற அணுக்கருக்கள் எதற்கு எடுத்துக்காட்டாக அமையும்?
(a) ஐசோடோப்பு (Isotope) (b) ஐசோபார் (Isobar)
(c) ஐசோடோன் (isotone) (d) ஐசோமர் (isomer)

91. அணுக்கரு ஒன்றின் நிறை வழு 0.03 amu எனில், அதன் பிணைப்பு ஆற்றல்
(a) 27.93 eV (b) 27.93 KeV (c) 27.93 MeV (d) 27.93 GeV

92. அணுக்கருப் பிளவையை விளக்குவது
(a) கூடு மாதிரி (b) திரவத் துளி மாதிரி
(c) குவார்க் மாதிரி (d) போர் அணு மாதிரி

93. அணுக்கருவினுள் உள்ள அணுக்கருத் துகள்கள் எதனால் கவரப்படுகின்றன?
(a) ஈர்ப்பியல் விசை (b) நிலைமின்னியல் விசை
(c) அணுக்கரு விசை (d) காந்தவியல் விசை

94. பெரும அயனியாக்கும் திறனைப் பெற்றுள்ளவை
(a) நியூட்ரான்கள் (b) α – துகள்கள் (c) γ - கதிர்கள் (d) β - துகள்கள்

95. சிதைவு மாறிலி 0.0693 / நாள் கொண்ட கதிரியக்கத் தனிமம் ஒன்றின் அரை ஆயுட்காலம்
(a) 10 நாள்கள் (b) 14 நாள்கள் (c) 140 நாள்கள் (d) 1.4 நாள்கள்

96. விவசாயத்தில் பயன்படுத்தப்படும் கதிரியக்க ஐசோடோப்பு
(a) $_{15}^{31}P$ (b) $_{15}^{32}P$ (c) $_{11}^{23}Na$ (d) $_{11}^{24}Na$

97. அணுக்கருப் பிளவை ஒன்றில் வெளிப்படும் சராசரி ஆற்றல்
(a) 200 eV (b) 200 MeV (c) 200 meV (d) 200 GeV

98. அணுகுண்டு வெடித்தலில் பயன்படும் தத்துவம்
(a) கட்டுப்பாடற்ற அணுக்கரு பிளவை வினை
(b) கட்டுப்பாடான அணுக்கரு பிளவை வினை
(c) அணுக்கரு இணைவு வினை
(d) வெப்ப அணுக்கரு வினை

99. இரத்தச் சோகையைக் கண்டறியப் பயன்படுவது

Created with Print2PDF. To remove this line, buy a license at: http://www.software602.com/

(a) $^{31}_{15}P$ (b) $^{32}_{15}P$ (c) $^{59}_{26}Fe$ (d) $^{24}_{11}Na$

100. $^{198}_{80}Hg + X \longrightarrow ^{198}_{79}Au + ^{1}_{1}H$, என்ற அணுக்கரு வினையில் X என்பது எதனைக் குறிக்கும்?
(a) புரோட்டான் (b) எலக்ட்ரான் (c) நியூட்ரான் (d) டியூட்ரான்

101. β சிதைவின்போது
(a) அணு எண் ஒன்று குறையும்
(b) நிறை எண் ஒன்று குறையும்
(c) புரோட்டான் எண்ணிக்கை மாறுபடாது
(d) நியூட்ரான் எண்ணிக்கை ஒன்று குறையும்

102. ஐசோடோப்புகள் என்பவை
(a) ஒரே நிறை எண்ணையும் வேறுபட்ட அணு எண்ணையும் கொண்டவை.
(b) சமமான புரோட்டான் மற்றும் நியூட்ரான் எண்ணிக்கையைக் கொண்டவை.
(c) சமமான புரோட்டான் எண்ணிக்கையும் மாறுபட்ட நியூட்ரான் எண்ணிக்கையும் கொண்டவை.
(d) சமமான நியூட்ரான் எண்ணிக்கையும் மாறுபட்ட புரோட்டான் எண்ணிக்கையும் கொண்டவை.

103. கதிரியக்கத் தனிமம் ஒன்று தொடக்க அளவில் 1/e மடங்காகக் குறைய எடுத்துக் கொள்ளும் காலம்
(a) அரை ஆயுட் காலத்தில் பாதி (b) சராசரி ஆயுட்காலம்
(c) அரை ஆயுட்காலத்தில் கால் (d) சராசரி ஆயுட்காலத்தின் இருமடங்கு

104. N^{13}ன் அரை ஆயுட்காலம் 10.1 நிமிடங்கள். அதன் ஆயுட்காலம்
(a) 5.05 நிமிடங்கள் (b) 20.2 நிமிடங்கள்
(c) 10.1/0.6931 நிமிடங்கள் (d) முடிவிலி

105. ஒரு தனிமத்தின் நேர்மின் கதிர்கள், பெயின்பிரிட்ஜ் நிறைமாலையில் இரு வேறுபட்ட சுவடுகளைத் தோற்றுவிக்கின்றன. இந்த நேர்மின் அயனிகள்
(a) ஒரே நிறையையும் வேறுபட்ட திசைவேகத்தையும் கொண்டிருக்கும்
(b) ஒரே நிறை மற்றும் திசைவேகத்தைக் கொண்டிருக்கும்
(c) வேறுபட்ட நிறை மற்றும் ஒரே திசைவேகத்தைக் கொண்டிருக்கும்
(d) வேறுபட்ட நிறை மற்றும் திசைவேகத்தைக் கொண்டிருக்கும்

106. $^{56}_{26}Fe$ அணுக்கருவின் பிணைப்பு ஆற்றல்
(a) 8.8 MeV (b) 88 MeV (c) 493 MeV (d) 41.3 MeV

107. அணுக்கருவின் அடர்த்திக்கும், பாதரசத்தின் அடர்த்திக்கும் உள்ள விகிதம் சுமாராக
(a) 1.3×10^{10} (b) 1.3 (c) 1.3×10^{13} (d) 1.3×10^{4}

9. குறை கடத்தி சாதனங்கள் மற்றும் அதன் பயன்பாடுகள்

108. ஒரு தனிமத்தின் வேதி மற்றும் மின்பண்புகளுக்குக் காரணமான அத்தனிமத்தின் அணுவிலுள்ள எலக்ட்ரான்கள் எவை?
(a) இணை திறன் எலக்ட்ரான்கள் (b) சுழலும் எலக்ட்ரான்கள்
(c) அதிகப்படியான எலக்ட்ரான்கள் (d) செயல்திறன் எலக்ட்ரான்கள்

109. N – வகை குறைகடத்தியில் உள்ளவை
(a) இயக்கமில்லா எதிர்மின் அயனிகள்
(b) சிறுபான்மை ஊர்திகள் அல்ல
(c) இயக்கமில்லா நேர்மின் அயனிகள்
(d) மின்துளைகள் பெரும்பான்மை ஊர்திகள்

110. P- சந்தி டையோடில் உருவாகும் திருப்புச்சார்பு தெவிட்டு மின்னோட்டத்திற்குக் காரணமாக அமைவது
(a) பெரும்பான்மை ஊர்திகள் (b) சிறுபான்மை ஊர்திகள்
(c) ஏற்பான் அயனிகள் (d) கொடையாளி அயனிகள்

111. முன்னோக்குச் சார்பு, சிறப்பு வரையில் டையோடு செயல்படுவது
(a) ஒரு உயர் மின்தடையாக (b) ஒரு மின் தேக்கியாக
(c) ஒரு நிறுத்து (OFF) சுவிட்சாக (d) ஒரு இயக்கு (ON) சுவிட்சாக

Created with Print2PDF. To remove this line, buy a license at: http://www.software602.com/

112. அவலாஞ்சி முறிவு (avalanche breakdown) முதன்மையாக சார்ந்துள்ள நிகழ்வு
(a) மோதல் (b) அயனியாக்கம் (c) மாசூட்டல் (d) மறுஒன்றிணைப்பு

113. ஒளி உமிழ்வு டையோடில் உமிழப்படும் ஒளியின் நிறம் எதனைச் சார்ந்தது?
(a) அதன் பின்னோக்குச் சார்பு
(b) முன்னோக்கு மின்னோட்ட அளவு
(c) அதன் முன்னோக்குச் சார்பு
(d) குறைக்கடத்தி பொருளின் வகை

114. ஒரு டிரான்சிஸ்டரின் உமிழ்ப்பான் – அடிவாய் சந்திக்கு முன்னோக்குச் சார்பும் ஏற்பான் –அடிவாய் சந்திக்குப் பின்னோக்குச் சார்பும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அடிவாய் மின்னோட்டம் அதிகரிக்கிறது எனில், அதன்
(a) V_{CE} அதிகரிக்கும் (b) I_C குறையும் (c) I_C அதிகரிக்கும் (d) V_{CC} அதிகரிக்கும்

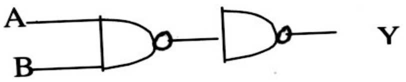
115. டிரான்சிஸ்டருக்கு உரிய முறையில் சார்பு மின்னழுத்தம் கொடுக்கப்படாத நிலையில்
(a) உமிழ்ப்பானில் அதிக மின்னோட்டம் ஏற்படுகிறது
(b) வெளியீடு சைகையில் உருக்குலைவு (distortion) ஏற்படுகிறது.
(c) ஏற்பான் முனை அதிக வெப்பமடைகிறது
(d) வெளியீட்டுக் கோடு (load line) தவறான நிலையில் அமைகிறது.

116. ஒரு அலையியற்றி என்பது
(a) பின்னூட்டம் உள்ள ஒரு பெருக்கி
(b) AC–யை DC ஆற்றலாக மாற்றும் அமைப்பு
(c) வேறொன்றும் அல்ல, பெருக்கியே ஆகும்
(d) பின்னூட்டம் இல்லாத ஒரு பெருக்கி

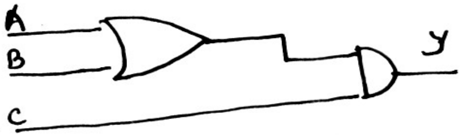
117. கால்பிட் அலையியற்றிச் சுற்றில்
(a) மின்தேக்கி பின்னூட்டம் பயன்படுத்தப்படுகிறது
(b) முனை பெற்ற சுருள் (tapped coil) பயன்படுத்தப்படுகிறது
(c) இசையுறு LC சுற்று பயன்படுத்தப்படவில்லை
(d) மின்தேக்கி பயன்படுத்தப்படவில்லை

118. இலட்சிய செயல்பாட்டுப் பெருக்கியின் உள்ளீடு மின்னெதிர்ப்பு முடிவிலாதது. ஆகையால்,
(a) அதன் உள்ளீடு மின்னோட்டம் சுழி
(b) அதன் வெளியீடு மின்தடை அதிகம்.
(c) அதன் வெளியீட்டு மின்னழுத்தம் வெளியீட்டு புற மின்தடையை சார்ந்திராமல் இருக்கும்.
(d) அது, மின்னோட்டக் கட்டுப்பாட்டுச் சாதனமாக மாறும்.

119. கொடுக்கப்பட்ட அமைப்பின் லாஜிக் செயல்பாட்டுக்குரிய கேட்
(a) AND (b) OR
(c) NAND (d) EXOR



120. கொடுக்கப்பட்ட சுற்றின் வெளியீடு (Y) மதிப்பு 1 எனில் அதன் உள்ளீடுகள்
ABC
(a) 0 1 0 (b) 1 0 0
(c) 1 0 1 (d) 1 1 0



Created with Print2PDF. To remove this line, buy a license at: http://www.software602.com/

121. பூலியன் அல்ஜிப்ரா விதிகளின்படி (A+AB) என்ற சமன்பாடு எதற்குச் சமம்?
(a) A (b) AB (c) B (d) $\overline{A}$

122. $\overline{ABC}$ என்ற பூலியன் சமன்பாட்டின் எளிமையாக்கம்
(a) $AB + \overline{C}$ (b) $\overline{A}.\overline{B}.\overline{C}$ (c) AB + BC + CA (d) $\overline{A} + \overline{B} + \overline{C}$

10. தகவல் தொடர்பு அமைப்புகள்

123. உயர் அதிர்வெண் அலைகள் பின்பற்றுவது
(a) தரை அலை பரவலை
(b) பார்வைக் கோட்டின் திசையை
(c) அயனி மண்டலப் பரவலை
(d) புவியின் வளைவை

124. பண்பேற்றம் செய்யப்படுவதன் முக்கிய நோக்கம்
(a) வெவ்வேறு அதிர்வெண் கொண்ட இரு அலைகளை இணைக்க
(b) ஊர்தி அலையின் அலை வடிவத்தைப் பெற
(c) குறைந்த அதிர்வெண் கொண்ட தகவலை நீண்ட தொலைவுகளுக்கு திறம்பட அனுப்ப
(d) பக்கப் பட்டைகளை உருவாக்க

125. வீச்சுப் பண்பேற்றத்தில்
(a) ஊர்தி அலையின் வீச்சு பண்பேறும் அலையின் வீச்சுக்கு ஏற்ப மாறுபடும்.
(b) ஊர்தி அலையின் வீச்சு மாறாமல் இருக்கும்.
(c) ஊர்தி அலையின் வீச்சு பண்பேறும் அலையின் அதிர்வெண்ணைப் பொருத்து மாறும்
(d) பண்பேற்றும் அதிர்வெண் செவியுணர் அதிர்வெண், நெடுக்கத்தில் இருக்கும்

126. வீச்சுப் பண்பேற்றத்தில், பட்டை அகலம்
(a) சைகையின் அதிர்வெண்ணுக்குச் சமமாக இருக்கும்
(b) சைகை அதிர்வெண்ணின் இரு மடங்காக இருக்கும்
(c) சைகை அதிர்வெண்ணின் மும்மடங்காக இருக்கும்
(d) சைகை அதிர்வெண்ணின் நான்கு மடங்காக இருக்கும்

127. கட்டப் பண்பேற்றத்தில்
(a) ஊர்தி அலையின் கட்டம் மட்டுமே மாறும்
(b) ஊர்தி அலையின் அதிர்வெண் மட்டுமே மாறும்
(c) ஊர்தி அலையின் கட்டம் மற்றும் அதிர்வெண் மாறும்
(d) ஊர்தி அலையின் அதிர்வெண் மற்றும் கட்டம் மாறாது.

128. ரேடியோ பரப்பியில் உள்ள RF அலைவரிசை உருவாக்குவது.
(a) செவியுணர் சைகைகள்
(b) உயர் அதிர்வெண் ஊர்தி அலைகள்
(c) செவியுணர் சைகை மற்றும் உயர் அதிர்வெண் ஊர்தி அலைகள்
(d) குறைந்த அதிர்வெண் உடைய ஊர்தி அலைகள்

Created with Print2PDF. To remove this line, buy a license at: http://www.software602.com/

129. ஒவ்வொரு சட்டத்தையும் (படத்தையும்) இரண்டு புலங்களாகப் பிரித்து ஒரு செகண்டுக்கு 50 காட்சிகளை அனுப்புவதன் நோக்கம்.

(a) படத்தில் சிமிட்டலைத் தவிர்க்க

(b) உயர்ந்த அதிர்வெண்களைக் கையாளுவது எளிது என்பதால்

(c) 50 Hz என்பது இந்தியாவில் மின்னாற்றல் அனுப்புதலின் அதிர்வெண் என்பதால்

(d) சைகையில் உள்ள தேவையில்லாத இரைச்சல்களை நீக்க

130. தொலை நகலியினால் அனுப்ப வேண்டிய அச்சடித்த ஆவணத்தை மின்னலைகளாக மாற்றும் முறை

(a) எதிரொளிப்பு (b) வரிக்கண்ணோட்டம்

(c) பண்பேற்றும் (d) ஒளி மாறுபாடு

131. இரு புள்ளி மின்னூட்டங்களின் மின்னழுத்த ஆற்றல் --------

(a) $\frac{q_1 q_2}{4\pi\varepsilon_0 r^2}$ (b) $\frac{q_1 q_2}{4\pi\varepsilon_0 r}$ (c) PE Cosθ (d) PE Sinθ

132. உட்புகுதிறன் கொண்ட ஊடகத்தில் ஈறிலா நேர்க்கடத்தி ஒன்றின் வழியே மினனோட்டம் பாயும்போது ஒரு புள்ளியில் காந்தப்பாய அடர்த்தி---------

(a) $\frac{\mu_0 I}{4\pi a}$ (b) $\frac{\mu_0 I}{2\pi a}$ (c) $\frac{\mu I}{4\pi a}$ (d) $\frac{\mu I}{2\pi a}$

133. R மின்தடை கொண்ட n மின்தடைகள் தொடரிணைப்பில் இணைக்கப்படும் பொழுது தொகுபயன் மின்தடை

(a) n/R (b) R/n (c) $\frac{1}{nR}$ (d) nR

134. மின் அனுப்பீட்டுக் கம்பிகளில் ஏற்படும் திறன் இழப்பு எப்பொழுது குறைவாக இருக்கும்?

(a) மின்னழுத்தம் குறைவாகவும் மின்னோட்டம் அதிகமாகவும் உள்ளபோது

(b) மின்னழுத்தம் மற்றும் மின்னோட்டம் இரண்டும் அதிகமாகவும் உள்ளபோது

(c) மின்னழுத்தம் அதிகமாகவும் மின்னோட்டம் குறைவாகவும் உள்ளபோது

(d) மின்னழுத்தம் மற்றும் மின்னோட்டம் இரண்டும் குறைவாக உள்ள போது

Created with Print2PDF. To remove this line, buy a license at: http://www.software602.com/

விடைகள்

1. (b)	2. (c)	3. (c)	4. (c)	5. (d)	6. (a)
7. (d)	8. (a)	9. (d)	10.(a)	11. (a)	12.(d)
13. (c)	14. (c)	15. (c)	16.(d)	17. (a)	18.(c)
19. (d)	20. (c)	21. (b)	22.(d)	23. (d)	24.(c)
25. (c)	26. (c)	27. (a)	28.(d)	29. (d)	30.(c)
31. (a)	32. (d)	33. (c)	34.(c)	35. (d)	36.(b)
37. (c)	38. (d)	39. (a)	40.(d)	41. (a)	42.(c)
43. (a)	44. (d)	--------	45.(c)	46. (c)	47.(b)
48. (a)	49. (b)	50. (a)	51.(d)	52. (d)	53.(a)
54. (a)	55. (a)	56. (c)	57.(d)	58. (a)	59.(a)
60. (a)	61. (c)	62. (a)	63. (a)	64. (c)	65. (c)
66. (c)	67. (b)	68. (b)	69. (b)	70. (c)	71. (a)
72. (a)	73. (d)	74. (a)	75. (c)	7 6. (a)	77. (b)
78. (b)	79. (a)	80. (a)	81. (b)	82. (a)	83. (d)
84. (d)	85. (a)	86. (c)	87. (c)	88. (a)	89. (b)
90. (c)	91. (c)	92. (b)	93. (c)	94. (b)	95. (a)
96. (b)	97. (b)	98. (a)	99. (c)	100.(c)	101.(d)
102.(c)	103.(b)	104. (d)	105. (c)	106.(c)	107.(c)
108. (a)	109.(c)	110.(b)	111.(d)	112.(a)	113.(d)
114. (c)	115. (b)	116. (a)	117. (a)	118. (a)	119. (a)
120. (c)	121. (a)	122. (d)	123. (c)	124. (c)	125 (a)
126. (b)	127. (c)	128. (b)	129. (a)	130. (b)	131. (b)
132. (d)	133. (d)	134. (c)			

Created with Print2PDF. To remove this line, buy a license at: http://www.software602.com/

1		2		3		4		5		6	
7		8		9		10		11		12	
13		14		15		16		17		18	
19		20		21		22		23		24	
25		26		27		28		29		30	
31		32		33		34		35		36	
37		38		39		40		41		42	
43		44		45		46		47		48	
49		50		51		52		53		54	
55		56		57		58		59		60	
61		62		63		64		65		66	
67		68		69		70		71		72	
73		74		75		76		77		78	
79		80		81		82		83		84	
85		86		87		88		89		90	
91		92		92		93		94		95	
96		97		98		99		100		101	
102		103		104		105		106		107	
108		109		110		111		112		113	
114		115		116		117		118		119	
120		121		122		123		124		125	
126		127		128		129		130		131	
132		133		134							

Created with Print2PDF. To remove this line, buy a license at: http://www.software602.com/

3 மதிப்பெண்களுக்குரிய வினாக்களும் விடைகளும்

அலகு 1, 2, 7, 8 மற்றும் 9

அலகு 1. நிலை மின்னியல்

1. மின்னூட்டங்களின் குவாண்டமாக்கல் என்றால் என்ன?

எந்த ஒரு அமைப்பின் மின்னூட்டமும், ஒரு மின்னூட்டத்தின் சிறும மதிப்பின் [1.6×10^{-19}C] முழு எண் மடங்குகளாகவே எப்போதும் அமைகிறது. ie. $q = ne$

2. கூலும் விதியை கூறுக.

இரு புள்ளி மின்னூட்டங்களுக்கு இடையேயான கவர்ச்சி விசை அல்லது விரட்டு விசையானது மின்னூட்டங்களின் பெருக்குத் தொகைக்கு நேர்த்தகவிலும், அவற்றிற்கு இடையே உள்ள தொலைவின் இருமடிக்கு எதிர்த்தகவிலும் அமையும்

3. மேற்பொருந்துதல் தத்துவம் கூறுக.

ஒரு மின்னூட்டத்தின் மீதான மொத்த விசை என்பது மற்ற மின்னூட்டங்கள் அம்மின்னூட்டத்தின் மீது தோற்றுவிக்கும் விசைகளின் வெக்டர் கூடுதலாகும்.

4.மின்னூட்டங்களின் அழிவின்மை விதியைக் கூறு?

மின்னூட்டங்களை ஆக்கவோ அழிக்கவோ முடியாது. தனித்த அமைப்பு ஒன்றின் மொத்த மின்னூட்டம் எப்போதும் மாறிலியாகும்.

5. மின்புலச் செறிவு (E) வரையறு.

மின்புலத்தில் ஒரு புள்ளியில் வைக்கப்பட்டுள்ள ஓரலகு நேர்மின்னூட்டம் உணரும் விசை அப்புள்ளியில் மின்புலச் செறிவு என்றழைக்கப்படுகிறது. இது ஒரு வெக்டர் அளவு.

$$|\vec{E}| = \frac{|\vec{F}|}{q} \quad NC^{-1} \text{ அல்லது } V\,m^{-1}$$

6. மின் இருமுனை என்றால் என்ன?

இரு சமமான, எதிரெதிரான மிகச் சிறிய இடைவெளியில் பிரிக்கப்பட்டுள்ள மின்னூட்டங்கள் ஒரு மின் இருமுனையாகும்.

எ.கா. நீர், அம்மோனியா, CO_2, குளோரோபார்ம் மூலக்கூறு.

7.மின் இருமுனையின் திருப்புத்திறன் என்றால் என்ன? அலகை தருக.

மின் இருமுனையின் ஏதேனும் ஒரு மின்னூட்டத்தின் எண் மதிப்பினை மின்னூட்டங்களுக்கிடையேயுள்ள தொலைவினால் பெருக்கக் கிடைப்பதாகும்.

$P = q \times 2d$. திருப்புத்திறனின் அலகு C m திசை –q லிருந்து +q நோக்கி.

8. மைக்ரோ அலை சமையல் கலன் பற்றி குறிப்பு வரைக.

இது மிகக் குறுகிய காலத்தில் உணவு சமைக்கப் பயன்படுகிறது. இதில் தோற்றுவிக்கப்படும் மைக்ரோ அலைகள் சீரற்ற அலைவுறும் மின்புலத்தை உருவாக்குகிறது. உணவில் உள்ள நீர்ம மூலக்கூறுகள் அலைவுறும் திருப்பு விசைக்கு உள்ளாக்கப்பட்டு பிணைப்புகள் முறிக்கப்படுகின்றன இதனால் வெப்ப ஆற்றல் உருவாகி, உணவு சமைக்கப்படுகிறது.

9. மின்னழுத்த வேறுபாடு - வரையறு.

மின்புலத்தில் இரு புள்ளிகளுக்கிடையே உள்ள மின்னழுத்த வேறுபாடு என்பது ஒரு புள்ளியிலிருந்து மற்றொரு புள்ளிக்கு மின் விரட்டு விசைக்கு எதிராக ஓரலகு நேர்மின்னூட்டத்தை நகர்த்த செய்யப்படும் வேலை என வரையறுக்கப்படுகிறது.

10. மின்னழுத்த வேறுபாட்டின் அலகின் வரையறை தருக.

மின்னழுத்த வேறுபாட்டின் அலகு **வோல்ட்**

ஒரு புள்ளியிலிருந்து மற்றொரு புள்ளிக்கு ஒரு கூலும் நேர்மின்னூட்டத்தை மின்விசைக் கெதிராக எடுத்துச் செல்ல செய்யப்படும் வேலை ஒரு ஜூல் எனில் அப்புள்ளிகளுக்கு இடையேயுள்ள மின்னழுத்த வேறுபாடு **ஒரு வோல்ட்** ஆகும்.

11. மின்புலத்தில் ஒரு புள்ளியில் மின்னழுத்தம் வரையறு.

ஓரலகு நேர்மின்னூட்டத்தை முடிவிலாத் தொலைவிலிருந்து மின்விசைக்கு எதிராக, அப்புள்ளிக்கு கொண்டு வரச் செய்யப்படும் வேலைக்கு சமம்.

12. மின்னூட்டங்களின் கூட்டல் பண்பு என்றால் என்ன?

ஒரு அமைப்பின் மொத்த மின்னூட்டமானது அமைப்பில் உள்ள அனைத்து மின்னூட்டங்களின் குறியியல் கூட்டுத் தொகைக்குச் சமம்.

Created with Print2PDF. To remove this line, buy a license at: http://www.software602.com/

13. சமமின்னழுத்த பரப்பு என்றால் என்ன?

ஒரு பரப்பினுடைய அனைத்துப் புள்ளிகளும் சம மின்னழுத்தத்தில் உள்ளன எனில், அப்பரப்பு சமமின்னழுத்த பரப்பு எனப்படும்.

- சமமின்னழுத்த பரப்பின் மீது எந்த இரு புள்ளிகளுக்கு இடையேயும் மின்னூட்டத்தை நகர்த்த செய்யப்படும் வேலை சுழியாகும்.
- மின் புலக் கோடுகள் சமமின்னழுத்த பரப்புக்கு செங்குத்தாக இருக்கும்.

14. மின்புல பாயம் வரையறு.

கொடுக்கப்பட்ட பரப்பு வழியே செல்லும் மின்விசைக் கோடுகளின் மொத்த எண்ணிக்கை மின்புல பாயம் ஆகும்.

$$\phi = \oint \vec{E} \cdot \vec{ds} = Eds \cos\theta$$

- இது ஒரு ஸ்கேலார் அளவு இதன் அலகு $N\, m^2\, C^{-1}$

15. நிலைமின்னியல் தடுப்புறை என்றால் என்ன?

புற மின்புலத்திலிருந்து, வெளியின் ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியை தனிமைப்படுத்தும் நிகழ்வு. இந்நிகழ்வு கடத்தியின் உட்பகுதியில் மின்புலம் சுழியாகும் என்பதன் அடிப்படையில் அமைகிறது.

16. இடி, மின்னலின் போது திறந்த வெளியில் இருப்பதைவிட பேருந்தினுள் இருப்பது பாதுகாப்பானது ஏன்?

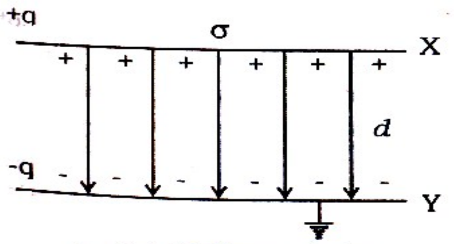
ஏனெனில், பேருந்தின் உலோகப் பரப்பினுள், மின்புல மதிப்பு சுழியாவதால் பேருந்து நிலை மின்னியல் தடுப்பாக செயல்படுகிறது. மின்னலின்போது பேருந்தின் புறப்பரப்பு வழியே மின்னிறக்கம் நடைபெறுகிறது.

17. நிலைமின்தூண்டல் என்றால் என்ன?

ஒரு மின்னூட்டத்தினை தொடுதல் இன்றியே வேறொரு மின்னூட்டத்தை பெற முடியும். இவ்வகை தூண்டப்பட்ட மின்னூட்டங்களைத் தோற்றுவிக்கும் நிகழ்வு நிலைமின்தூண்டல் எனப்படும்.

18. கடத்தியின் மின்தேக்குத் திறன் வரையறு.

ஒரு கடத்தியின் மின்தேக்குதிறன் என்பது, அக்கடத்திக்கு அளிக்கப்படும் மின்னூட்டத்திற்கும், கடத்தியில் உருவாகும் மின்னழுத்தத்திற்கும் இடையே உள்ள தகவு ஆகும்.



படம் 1.25 இணைத்தட்டு மின்தேக்கி

மின்தேக்கு திறன் $c = \dfrac{q}{V}$

அலகு பாரட்.

19. 1 பாரட் வரையறு.

கடத்தி ஒன்றிற்கு 1 கூலும் மின்னூட்டம் அளிக்கப்படும்போது அதன் மின்னழுத்த உயர்வு 1 வோல்ட் எனில் கடத்தியின் மின்தேக்குத் திறன் 1 பாரட் ஆகும்.

20. மின்காப்புகள் என்றால் என்ன? எ.கா தருக.

அனைத்து எலக்ட்ரான்களும் அணுக்கருவுடன் இறுக பிணைக்கப்பட்டுள்ள அணுக்களைப் பெற்றுள்ள மின்கடத்தாப் பொருள்கள் மின்காப்புகள் என்றழைக்கப்படுகின்றன. எ.கா. மைக்கா.'. எபோனைட்

21. முனைவற்ற மூலக்கூறு என்றால் என்ன? எ.கா தருக

நேர்மின்னூட்டங்களின் ஈர்ப்பு மையமும், எதிர் மின்னூட்டங்களின் ஈர்ப்பு மையமும் ஒன்றாக பொருந்தி அமைகின்ற மூலக்கூறு முனைவற்ற மூலக்கூறு எனப்படும்.

எ..கா. O_2 , N_2 , H_2

22. முனைவுள்ள மூலக்கூறு என்றால் என்ன? எ.கா தருக

நேர்மின்னூட்டங்களின் ஈர்ப்பு மையம், எதிர் மின்னூட்டங்களின் ஈர்ப்பு மையத்திலிருந்து பிரிக்கப்பட்டுள்ள மூலக்கூறு முனைவுள்ள மூலக்கூறு எனப்படும்.

எ.கா N_2O, H_2O, HCl, NH_3,

23. மின் முனைவாக்கல் என்றால் என்ன? எ.கா தருக.

புற மின்புலம் செயல்படுத்தும்போது நிலையான அல்லது தூண்டப்பட்ட இரு முனைகளின் இருமுனை திருப்புத் திறன்கள் புலத்தின் திசையிலேயே ஒருங்கமைப்படுகின்ற நிகழ்வு முனைவாக்கல் அல்லது மின் முனைவாக்கல் எனப்படுகிறது.

24. மின்தேக்கியின் பயன்கள் யாவை?

Created with Print2PDF. To remove this line, buy a license at: http://www.software602.com/