TrbTnpsc.com

ஒரு மதிப்பெண் வினா

இயற்பியல்

வகுப்பு : 12 **மதிப்பெண்கள் : 60**

I. சரியான விடையை தேர்தெடுத்து எழுதுக.

1. இரு புள்ளி மின்னூட்டங்கள் $\varepsilon_r = 6$ கொண்ட ஊடகத்தில் d தொலைவில் பிரித்து வைக்கப்படுவதால் உருவாகும் நிலை மின்னியல் விசை 0.3N. வெற்றிடத்தில், அதே தொலைவில் பிரித்து வைக்கப்பட்டால் அம்மின்னூட்டங்களுக்கிடையேயான விசை அ) 20N ஆ) 0.5N இ) 1.8N ஈ) 2N
2. மின்னூட்டம் பெற்றுள்ள உள்ளீடற்ற உலோகப் பந்து ஒன்று சுழி மின்புலத்தை எப்புள்ளிகளில் தோற்றுவிக்கிறது? அ) கோளத்திற்கு வெளியே ஆ) அதன் பரப்பின் மேல் இ) கோளத்தின் உட்புறம் ஈ) இரு மடங்கு தொலைவுக்கு அப்பால்
3. மின்னூட்ட அடர்த்தி $-\sigma$ கொண்ட இரு உலோகத் தகடுகளுக்கு வெளியே உள்ள புள்ளியில் மின்புலம் அ) $\frac{\sigma}{2\varepsilon_0}$ ஆ) $-\frac{\sigma}{2\varepsilon_0}$ இ) $\frac{\sigma}{\varepsilon_0}$ ஈ) சுழியாகும்
4. சம மின்னழுத்தப் பரப்பில் உள்ள இரு புள்ளிகளுக்கு இடையே $500\mu C$ மின்னூட்டத்தை நகர்த்த செய்யப்படும் வேலை அ) சுழி ஆ) வரம்புள்ள நேர்க்குறி மதிப்பு இ) வரம்புள்ள எதிர்க்குறி மதிப்பு ஈ) முடிவிலி
5. சம அளவு மின்தேக்குத்திறன் கொண்ட n மின்தேக்கிகள் முதலில் தொடரிணைப்பிலும் பின்பக்க இணைப்பிலும் இணைக்கப்படுகிறது எனில், தொடர் மற்றும் பக்க இணைப்பின் தொகுபயன் மின்தேக்குத் திறனுக்கான விகிதம் யாது? அ) $\frac{1}{n^2}$ ஆ) n^2 இ) c^2 ஈ) $\frac{1}{c^2}$
6. மின்தேக்கி மீதான தொகுபயன் மின்னூட்டம் அ) சுழி ஆ) நேர் இ) எதிர் ஈ) முடிவிலி
7. மின்னல் கடத்திகளில் பயன்படுத்தப்படும் தத்துவம் அ) ஒளிவட்ட மின்னிறக்கம் ஆ) பரிமாற்று மின்தூண்டல் இ) தன்மின் தூண்டல் ஈ) மின்காந்த தூண்டல்
8. வெப்பநிலை குறையும் போது மின்காப்புப் பொருள்களின் தன்மின் தடைஎண் ஆ குறையும் ஆ) அதிகரிக்கும் இ) மாறுபடாது ஈ) சுழியாகும்
9. மின்கலனின் மின்னியக்கு விசையை துல்லியமாக அளவிடும் கருவி அ) வோல்ட் மீட்டர் ஆ) மின்னழுத்தமானி இ) அம்மீட்டர் ஈ) வீட்ஸ்டன் சமனச்சுற்று
10. வெப்ப மின்னிரட்டையின் சந்தியில் பெல்டியர் குணகம் எதனைச் சார்ந்தது? அ) மின்னிரட்டையில் உள்ள மின்னோட்டம் ஆ) மின்னோட்டம் பாயும் நேரம் இ) சந்தியின் வெப்பநிலை ஈ) மின்னிரட்டையின் வழியே பாயும் மின்னூட்டம்
11. மின் உருகு இழையில் உள்ள உலோகக் கலவை அ) ஈயம் மற்றும் வெள்ளீயம் ஆ) வெள்ளீயம் மற்றும் தாமிரம் இ) ஈயம் மற்றும் தாமிரம் ஈ) ஈயம் மற்றும் இரும்பு
12. ஒரு புரோட்டான் மற்றும் α – துகள் சம திசைவேகத்தில் காந்தப்புலத்தில் செல்லும் போது அத்துகள்களால் ஏற்படுத்தும் வட்டப் பாதையின் ஆரத்திற்கான விகிதம் அ) 1:2 ஆ) 1:4 இ) 4:1 ஈ) 2:1
13. மின்காந்தத் தூண்டல் பயன்படுத்தப்படாதது அ) மின்மாற்றி ஆ) அறை சூடேற்றி இ) AC மின்னியற்றி ஈ) அடைப்புச்சுருள்
14. ஒரு கம்பிச் சுருளில் பாயும் மின்னோட்டம் வினாடிக்கு $40As^{-1}$ என்ற வீதத்தில் மாறும்பொழுது தூண்டப்படும் மின்னியக்கு விசை 12V எனில், கம்பிச்சுருளின் தன் மின்தூண்டல் எண் --- அ) 0.3H ஆ) 0.003H இ) 30H ஈ) 4.8H
15. மின்மாற்றி செயல்படுவது அ) AC யில் மட்டும் ஆ) DC யில் மட்டும் இ) AC மற்றும் DC யில் ஈ) DC ஐ காட்டிலும் AC – யில் திறம்பட செயல்படும்

https://www.trbtnpsc.com/2016/10/how-to-attend-creative-and-interior.html
Scanned by CamScanner

TrbTnpsc.com

16. ஒரு மாறுதிசை மின்சுற்றில் செயல்படுத்தப்படும் மின்னியக்கு விசை $e = E_0 \sin(wt+\pi/2)$, $I = I_0 \sin(wt - \pi/2)$ என்ற மின்னோட்டத்தை விட ------ என்ற கட்ட அளவில் முந்திச் செல்லும்

அ) $\pi/2$ ஆ) $\pi/4$ இ) π ஈ) 0

17. மின்தடை R, மின்தூண்டி L, மற்றும் மின்தேக்கி C கொண்ட தொடர் சுற்றில் இணைக்கப்பட்ட ஒரு மின்சுற்றின் தரக்காரணி என்பது அ) $Q = \frac{1}{\sqrt{LC}}$ ஆ) $Q = \frac{1}{R}\sqrt{C/L}$ இ) $Q = \frac{\sqrt{LC}}{RC}$ ஈ) $Q = \frac{1}{\sqrt{LR}}$

18. பல கட்ட மின்னியற்றி அமைப்பில் ஏராளமான சுருள்கள் ஒரே அச்சுடன் தேவையான கட்டங்களுக்கு ஏற்ப எவ்வளவு கோண வேறுபாட்டுடன் பொருத்தப்பட்டிருக்கும்? அ) சம கோண அளவில்

ஆ) 45^0 கட்ட கோண அளவில் இ) 60^0 கட்ட கோண அளவில் ஈ) 90^0 கட்ட கோண அளவில்

19. மின்காந்த அலைகளில் மின்புலம் $\vec{E}$ மற்றும் காந்தப்புலம் $\vec{B}$ க்கு இடையே உள்ள கட்ட வேறுபாடு

அ) $\pi/4$ ஆ) $\pi/2$ இ) π ஈ) சுழி

20. அணு நிறமாலை என்பது அ) தூய வரி நிறமாலை ஆ) வெளியீடு பட்டை நிறமாலை

இ) உட்கவர் வரி நிறமாலை ஈ) உட்கவர் பட்டை நிறமாலை

21. ஒற்றை நிற ஒளிக்கற்றை, வெற்றிடத்திலிருந்து ஒளி விலகல் எண் μ கொண்ட ஊடகத்திற்குள் நுழைகிறது எனில் படும் மற்றும் விலகலடைந்த அலைகளின் அலைநீளங்களின் தகவு

அ) μ:1 ஆ) 1: μ இ) μ^2:1 ஈ) 1: μ^2

22. கீழ்க்கண்டவற்றுள் ஓரச்சு படிகம் எது? அ) மைக்கா ஆ) அரகனைட் இ) புட்பராகம் ஈ) குவார்ட்ஸ்

23. இராமன் விளைவில் சிதறடிக்கப்படும் ஃபோட்டான் அதிக ஆற்றலைப் பெற்றால் உருவாகும் வரி

அ) ஸ்டோக்ஸ் வரி ஆ) ஆண்டிஸ்டோக்ஸ் வரி இ) ஸ்டோக்ஸ் மற்றும் ஆண்டிஸ்டோக்ஸ் ஈ) ராலே வரி

24. ஒளிக்கற்றை ஒன்று கண்ணாடி தளத்தில் பட்டு எதிரொளிக்கிறது. எதிரொளித்த கற்றை முழுவதுமாக தளவிளைவடையும் படுகோணத்தின் மதிப்பு அ) 60^0 ஆ) 59.5^0 இ) 32.5^0 ஈ) 57.5^0

25. போரின் கொள்கையின்படி, குறிப்பிட்ட தனித்தனியான மதிப்புகளைப் பெறும் அளவு

அ) இயக்க ஆற்றல் ஆ) நிலை ஆற்றல் இ) கோண உந்தம் ஈ) உந்தம்

26. X – கதிர் குழாயில் வெளிப்படும் X – கதிர்களின் செறிவினை எவ்வாறு அதிகரிக்கலாம்?

அ) மின்னிழையின் மின்னோட்டத்தினை அதிகரிப்பதன் மூலம்

ஆ) மின்னிழையின் மின்னோட்டத்தினை குறைப்பதன் மூலம்

இ) இலக்கின் மின்னழுத்தத்தினை அதிகரிப்பதன் மூலம்

ஈ) இலக்கின் மின்னழுத்தத்தினை குறைப்பதன் மூலம்

27. கூலிட்ஜ் குழாய் ஒன்று 24800V மின்னழுத்தத்தில் செயல்படுகிறது, தோன்றும் X – கதிர்களின் பெரும அதிர்வெண் அ) 6x1018Hz ஆ) 3×10^{18}Hz இ) 6×10^8Hz ஈ) 3×10^8Hz

28. ஹோலோகிராபி முறையில் பின்வருவனவற்றுள் எவை புகைப்படச் சுருளில் பதிக்கப்படும்?

அ) அதிர்வெண் மற்றும் வீச்சு ஆ) கட்டநிலை மற்றும் அதிர்வெண்

இ) கட்டநிலை மற்றும் வீச்சு ஈ) வீச்சு, கட்டம் மற்றும் அதிர்வெண்

29. மில்லிக்கனின் எண்ணெய்த்துளி ஆய்வு முறையில் பாகுநிலை விசையின் திசையானது

அ) எப்பொழுதும் கீழ்நோக்கி செயல்படும் ஆ) எப்பொழுதும் மேல்நோக்கி செயல்படும்

இ) எண்ணெய்துளி (திவலை) நகரும் திசைக்கு எதிர்த் திசையில் செயல்படும்

ஈ) கீழ்நோக்கியோ அல்லது மேல்நோக்கியோ செயல்படும்

30. கிளர்ச்சி நிலை ஆற்றலின் மதிப்பு – 0.85eV எனில் உமிழப்படும் நிறமாலையில் எத்தனை வெவ்வேறு தாவல்கள் ஏற்படும்? அ) 4 ஆ) 3 இ) 6 ஈ) 2

31. எலக்ட்ரானின் மின்னூட்ட நிறைத்தகவு புரோட்டானின் மின்னூட்ட நிறைத்தகவை விட அதிகம். இந்த இரண்டு துகள்களும் சம திசைவேகத்தில் பயணிக்கும் போது அவைகளை முடுக்குவிக்கும் மின்னழுத்தம்

அ) $V_e > V_p$ ஆ) $V_p > V_e$ இ) $V_p = V_e$ ஈ) எதுவுமில்லை

Scanned by CamScanner
https://www.trbtnpsc.com/2016/10/how-to-attend-creative-and-interior.html

32. ரூபி லேசரில், கிளர்ச்சி நிலைக்கும், இடைநிலைக்கும் இடையே நடைபெறும் நிகழ்வு ------
அ) கிளர்ச்சி நிலையிலிருந்து எந்தவொரு கதிர்வீச்சும் வெளிவருவதில்லை
ஆ) இடைநிலையிலிருந்து எந்தவொரு கதிர்வீச்சும் வெளிவருவதில்லை
இ) வெளிவரும் கதிர்வீச்சு அமைப்பினை சூடேற்றும் ஈ) லேசர் நிகழ்வு சாத்தியமாகும்

33. உலோகப் பரப்பு ஒன்றின் நிறுத்து மின்னழுத்தம் எதனைச் சார்ந்திராது? அ) படும் கதிர்வீச்சின் அதிர்வெண் ஆ) படும் கதிர்வீச்சின் செறிவு இ) உலோகப்பரப்பின் தன்மை ஈ) வெளிப்படும் எலக்ட்ரான்களின் செறிவு

34. சார்பியலின்படி, இயக்கத்திலுள்ள தண்டின் நீளம் அ) நிலையாக உள்ளபோது இருந்த தண்டின் நீளம்
ஆ) நிலையாக உள்ளபோது இருந்த நீளத்தை விட அதிகமாக அமையும்
இ) நிலையாக உள்ளபோது இருந்த நீளத்தை விட குறைவாக அமையும்
ஈ) தண்டின் வேகத்தைப் பொருத்து, நிலையாக உள்ளபோது இருந்த நீளத்தை விட அதிகமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ அல்லது சமமாகவோ அமையும்

35. ஓய்வு நிறை 'm_0' கொண்ட ஒரு பருப்பொருள் ஒளியின் திசைவேகத்தில் சென்றால் அதன் நிறை
அ) 0 ஆ) $2m_0$ இ) $4\,m_0$ ஈ) ∞

36. q மின்னூட்டமும் m நிறையும் கொண்ட எண்ணெய் திவலையானது v என்ற சீரான முற்றுத் திசைவேகத்துடன் தானே கீழே இயங்குகிறது எனில், அதனை அதே அளவு முற்றுத் திசைவேகத்துடன் மேல் நோக்கி நகர்த்த தேவைப்படும் மின்புல E மதிப்பு?
அ) $\frac{mg}{q}$ ஆ) $\frac{mgv}{q}$ இ) $\frac{2mg}{q}$ ஈ) $\frac{2mgv}{q}$

37. டி பிராலி பருப்பொருள் அலைகளில், அதிக அலைநீளத்துடன் சம திசைவேகத்தில் பயணிக்கும் கீழ்க்கண்ட துகள் எது? அ) α – துகள் ஆ) புரோட்டான் இ) β – துகள் ஈ) நியூட்ரான்

38. ${}_{13}Al^{27}$ மற்றும் ${}_{14}Si^{28}$ என்ற அணுக்கருக்கள் எதற்கு எ.கா?
அ) ஐசோடோப்பு ஆ) ஐசோபார் இ) ஐசோடோன் ஈ) ஐசோமர்

39. பெரும அயனியாக்கும் திறனைப் பெற்றுள்ளவை
அ) நியூட்ரான்கள் ஆ) α – துகள்கள் இ) γ – துகள்கள் ஈ) β – துகள்கள்

40. கீழ்க்காணும் அணுக்கரு வினையே ${}_7N^{14} + {}_0n^1 \rightarrow X + {}_1H^1$ தனிமம் X – என்பது
அ) ${}_6N^{14}$ ஆ) ${}_6C^{14}$ இ) ${}_6O^{14}$ ஈ) ${}_7C^{13}$

41. $A \rightarrow B + \alpha$ துகள் மற்றும் $B \rightarrow C + 2\beta$ துகள்கள் எனும் அணுக்கரு வினைகளால் C எனும் தனிமமாக சிதைவடைந்தால் ---- அ) A மற்றும் C என்பவை ஐசோடோப்புகள் ஆ) A மற்றும் C என்பவை ஐசோபார்கள்
இ) A மற்றும் B என்பவை ஐசோடோப்புகள் ஈ) A மற்றும் B என்பவை ஐசோபார்கள்

42. காமினி அணுக்கரு உலையில் பயன்படும் எரிபொருள் என்பது ------ உலோகக் கலவை
அ) யுரேனியம் மற்றும் சிர்கோனியம் ஆ) யுரேனியம் மற்றும் அலுமினியம்
இ) யுரேனியம் மற்றும் தோரியம் ஈ) யுரேனியம் மற்றும் சீசியம்

43. லெக்லாஞ்சி மின்கலனின் மின்தடை அ) 1.5 Ω ஆ) 6 Ω இ) 3 Ω ஈ) 4.96 Ω

44. ஒரு தனிமத்தின் வேதி மற்றும் மின்பண்புகளுக்குக் காரணமான அத்தனிமத்தின் அணுவிலுள்ள எலக்ட்ரான்கள் எவை? அ) இணைதிறன் எலக்ட்ரான்கள் ஆ) சுழலும் எலக்ட்ரான்கள்
இ) அதிகப்படியான எலக்ட்ரான்கள் ஈ) செயல்திறன் எலக்ட்ரான்கள்

45. சிலிக்கன் சந்தி டையோடின் மின்னழுத்த அரண் ஏறத்தாழ அ) 0.3 V ஆ) 0.7 V இ) 1.1 V ஈ) 10 V

46. சமனச்சுற்று அலைத்திருத்தி திருத்துவது ---- அ) ac யின் நேர் அரைச்சுற்றை மட்டும்
ஆ) ac யின் எதிர் அரைச்சுற்றை மட்டும் இ) ac ன் கால் சுற்றை மட்டும் ஈ) a மற்றும் b இரண்டும்

47. I_E, I_C மற்றும் I_B என்பவைகள் ஒரு டிரான்சிஸ்டரின் உமிழ்ப்பான், ஏற்பான் மற்றும் அடிவாய் மின்னோட்டங்களை குறிக்கிறது எனில், அ) $I_C > I_E$ ஆ) $I_B > I_E$ இ) $I_B > I_C$ ஈ) $I_E > I_C$

https://www.trbtnpsc.com/2016/10/how-to-attend-creative-and-interior.html
Scanned by CamScanner

TrbTnpsc.com

48. தாவு தொலைவு என்ற குறைந்தபட்சத் தொலைவு என்பது

அ) பரப்பும் புள்ளியிலிருந்து ஏற்கும் புள்ளி வரை

ஆ) மேல் தொடர்பு நிலையத்திலிருந்து கீழ் தொடர்பு நிலையம் வரை

இ) பரப்பிக்கும் இலக்கிற்கும் இடைப்பட்ட தொலைவு

ஈ) ஏற்பிக்கும் இலக்கிற்கும் இடைப்பட்ட தொலைவு

49. வரிகண்ணோட்டமிட பயன்படுத்தப்படும் இசைவு பொருத்த துடிப்புகள் ----

அ) 1 ஆ) 2 இ) 3 ஈ) 4

50. புவிநிலைத்துணைக்கோள் மற்றும் புவியின் கோணத் திசைவேகங்கள் முறையே w_s மற்றும் w_e எனில்

அ) $w_s < w_e$ ஆ) $w_s > w_e$ இ) $w_s = w_e$ ஈ) $w_s \neq 2w_e$

51. சைக்ளோட்ரானில் முடுக்கப்படும் மின்னூட்டம் பெற்ற துகளின் சுற்றியக்கக் காலம் எதனைச் சார்ந்ததல்ல? அ) காந்தத் தூண்டல் ஆ) துகளின் மின்னூட்டம்

இ) துகளின் திசைவேகம் ஈ) துகளின் நிறை

52. இயங்குச்சுருள் கால்வனாமீட்டரில் கம்பிச்சுருளை தொங்கவிட பாஸ்பர் - வெண்கலக் கலவைக் கம்பியைப் பயன்படுத்தக் காரணம். அ) கடத்தும்திறன் அதிகம்

ஆ) மின்தடை எண் அதிகம் இ) ஓரலகு கோண விலகலுக்கான திருப்புவிசை அதிகம்

ஈ) ஓரலகு கோண விலகலுக்கான திருப்புவிசை குறைவு.

53. சுழல் காந்த விகிதத்தின் அலகு அ) அலகு இல்லை ஆ) C Kg^{-1} இ) Am^2 ஈ) KgC^{-1}

54. 100K Hz முதல் 100 M Hz வரை அதிர்வெண் கொண்ட மாறுதிசை மின்னோட்டம் ________ உதவுகிறது.

அ) செயற்கைக் கோள் உபயோகத்திற்கு ஆ) வீட்டு உபயோகத்திற்கு

இ) ஒலி மற்றும் ஒளி சைகைகளை செலுத்துவதற்கு ஈ) உயர் மின்திறன் அனுப்புவதற்கு

55. நான்கு கட்ட AC மின்னியற்றியில் கம்பிச் சுருள்களுக்கிடையே உள்ள கோணம்

அ) 90° b) 180° c) 120° d) 360°

56. 50A dc மின்னோட்டம் உருவாக்கும் அதே அளவு வெப்ப விளைவை உருவாக்கும் மாறுதிசை மின்னோட்டத்தின் அளவு. அ) 50A rms மின்னோட்டம் b) 5A பெரும மின்னோட்டம்

இ) 5A rms மின்னோட்டம் ஈ) மேற்கண்ட எதுவும் இல்லை

57. r_1=1m, r_2=2m, r_3=3m ஆரங்கள் கொண்ட வட்டப்பாதையில் மின்னூட்டத்துகள் சீரான காந்தப்புலத்தில் இயங்குகிறது. ஒரு வட்டப்பாதையை சுற்றிவர துகள் எடுத்துக்கொள்ளும் காலம் 1S எனில், மூன்று வட்டப்பாதையையும் சுற்றி வர துகள் எடுத்துக்கொள்ளும் கால விகிதம்.

அ) 1 : 2 : 3 ஆ) 1 : 4 : 9 இ) 1 : 1 : 1 ஈ) 1 : 1/2 : 1/3

58. ஒரு AC மின்சுற்றில் அ) மின்னோட்டத்தின் சராசரி மதிப்பு சுழி

ஆ) மின்னோட்டங்களின் இருமடிச் சராசரி மதிப்பு சுழி இ) சராசரி திறன் இழப்பு சுழி

ஈ) rms மின்னோட்டத்தின் மதிப்பு மின்னோட்டத்தின் உச்ச மதிப்பைப் போல் $\sqrt{2}$ மடங்கு

59. சமதள விளிம்பு விளைவு கீற்றணியில் கீற்றணி மூலத்தின் அலகு

அ) அலகு இல்லை ஆ) மீட்டர் இ) மீட்டர்$^{-1}$ ஈ) டிகிரி

60. கண்ணாடியின் ஒளிவிலகல் எண் 1.5 தடிமன் 10Cm உடைய கண்ணாடித் தகட்டின் வழியே ஒளி செல்வதற்கு ஆகும் காலம் அ) $2x10^{-8}$S ஆ) $2x10^{-10}$S இ) $5x10^{-8}$S ஈ) $5x10^{-10}$S

https://www.trbtnpsc.com/2016/10/how-to-attend-creative-and-interior.html
Scanned by CamScanner