www.Padasalai.Net - No.1 Educational Website in Tamilnadu

Karur Dt

2RK

12 ஆம் வகுப்பு

இரண்டாம் திருப்புதல் தேர்வு - 2023

இயற்பியல்

காலம் : 3.00 மணி

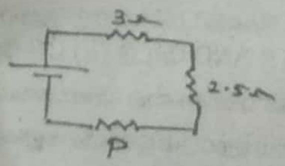
பகுதி - I

மதிப்பெண்கள் : 70

குறிப்பு : 1) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

2) கொடுக்கப்பட்ட நான்கு வினாக்களில் மிகச் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். 15 X 1 = 15

1. மின்புலம் மற்றும் மின்னழுத்தம் ஆகியன தொலைவைப் பொருத்து பின்வருமாறு மாறுபடுகிறது.
   a) $1/r$ & $1/r^2$ b) $1/r^2$ & $1/r$ c) $1/r^2$ & $1/r^2$ d) $1/r^3$ & $1/r^2$
2. அணுக்களை ஒன்று திரட்டி நானோ பொருளை உருவாக்கும் முறை அழைக்கப்படுவது
   a) மேலிருந்து கீழ் அணுகு முறை b) கீழிருந்து மேல் அணுகு முறை
   c) குறுக்கு கீழ் அணுகு முறை d) மூலைவிட்ட அணுகு முறை
3. செனார் டையோடின் முதன்மைப் பயன்பாடு எது?
   a) அலை திருத்தி b) பெருக்கி c) அலை இயற்றி d) மின்னழுத்தச் சீரமைப்பான்
4. மின்னோட்டமானது 0.05S நேரத்தில் +2A-லிருந்து -2A ஆக மாறினால் சுருளில் 8V மின்னியக்கு விசை தூண்டப்படுகிறது. சுருளின் தன் மின் தூண்டல் எண்
   a) 0.2 H b) 0.4 H c) 0.8 H d) 0.1 H
5. 'C' மதிப்பு கொண்ட மின்தேக்கியின் மின்மறுப்பு X எனில், அவற்றில் மின்தேக்கி மதிப்பு, அதிர்வெண் ஆகியன இருமடங்கு ஆக்கப்பட்டால் அதன் புதிய மின்மறுப்பு
   a) X b) 2X c) 4 X d) X/4
6. ஒளிவிலகலில், ஒளியான முதல் ஊடகத்தில் இருந்து இரண்டாவது ஊடகத்திற்கு செல்லும் போது விலகிச் செல்வது இரண்டாவது ஊடகத்தின் பின்வரும் மாறுபட்ட பண்பு
   a) அதிர்வெண் b) கட்டம் c) வேகம் d) வீச்சு
7. NOR கதவைச் சார்ந்து, பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது சரியானது?
   a) இரு உள்ளீடுகளும் உயர் எனில், வெளியீடு உயர் b) இரு உள்ளீடுகளும் தாழ் எனில் வெளியீடு உயர்
   c) இரு உள்ளீடுகளும் உயர் எனில், வெளியீடு தாழ் d) மேற்கண்ட எதுவும் இல்லை
8. q மின்னூட்டமும், m நிறையும் மற்றும் r ஆரமும் கொண்ட மின்கடத்தா வளையம் ஒன்று W என்ற சீரான கோண வேகத்தில் சுழற்றப்படுகிறது எனில், காந்தத் திருப்புத் திறனுக்கும் கோண உந்தத்திற்கும் உள்ள விகிதம் என்ன?
   a) q/m b) 2q/m c) q /2m d) q/4m
9. யங் இரட்டைப் பிளவு ஆய்வு முதலில் காற்றிலும் பின்னர் காற்று அல்லாத ஊடகத்திலும் செய்யப்படும் பொழுது, ஊடகத்தில் மேற்கொள்ளும் ஆய்வின் 8-வது பொலிவுப் பட்டையும், காற்றில் மேற்கொள்ளும் ஆய்வின் 5- வது கரும்பட்டையும் மேற்பொருந்துகிறது எனில் ஊடகத்தின் ஒளிவிலகல் எண்
   a) 1.59 b) 1.69 c) 1.78 d) 1.25
10. ஓம் விதிக்கு உட்படாதது எது?
    a) மின்னாற் பகுப்பு b) வெற்றிடக் குழாய்கள் c) மின்னிறக்கக் குழாய்கள் d) மேற்கண்ட அனைத்தும்
11. ஒளிமின் வெளியேற்று ஆற்றல் 3.313 eV கொண்ட ஓர் உலோகப் பரப்பின் பயன் தொடக்க அலைநீளம்
    a) 4125A° b) 3750 A° c) 6000 A° d) 2062.5 A°
12. மின்காந்த அலையில் மின்புலம் மற்றும் காந்தப்புலம் இவற்றிற்கிடையேயான கட்ட வேறுபாடு மற்றும் மற்றும் கோண வேறுபாடுகள் முறையே
    a) சுழி, சுழி b) $\pi/2$ சுழி c) சுழி $\pi/2$ d) $\pi/2$, $\pi/2$
13. ^{27}Al அணுக்கரு ஆரம் 3.6 பெர்மி எனில் ^{64}Cu அணுக்கரு ஆரம் ஏறக்குறைய
    a) 2.4 b) 1.2 c) 4.8 d) 3.6
14. சிதைவு மாறிலியின் அலகு
    a) அலகு இல்லை b) விநாடி c) விநாடி$^{-1}$ d) கியூரி
15. பின்வரும் சுற்றில் உள்ள மின்னோட்டம் 1.0A எனில், மின்தடையின் மதிப்பு என்ன?



    a) 1.5 Ω b) 2.5 Ω
    c) 3.5 Ω d) 4.5 Ω

Scanned with CamScanner

Kindly send me your questions and answerkeys to us : Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net - No.1 Educational Website in Tamilnadu

பகுதி - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24-க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.

6 X 2 = 12

16. வரையறு : லென்சின் திறன். அலகு தருக.

17. வரையறு : காந்த இருமுனை திருப்புத்திறன். அலகு தருக.

18. இயற்கையில் உள்ள 'நானோ' பொருட்களுக்கு ஏதேனும் இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

19. கேத்தோடு கதிர்களின் பண்புகளைத் தருக.

20. கிடைத்தளத்திற்கு இணையாகச் செல்லும் தளவிளைவற்ற ஒளிக்கற்றை, ஒளிவிலகல் எண் 1.63 கொண்ட கண்ணாடிப் பரப்பின் மீது பட்டு எதிரொளிப்பு அடைகிறது. எதிரொளிப்பு அடைந்த ஒளிக்கற்றை முழுவதும் தளவிளைவு அடைய வேண்டுமெனில், கண்ணாடிப்பரப்பு கிடைத்தளத்துடன் எந்த கோணத்தில் சாய்த்து வைக்கப்பட வேண்டும்?

21. தொகுப்புச் சுற்றுக்கள் என்றால் என்ன?

22. தூண்டு மின்னியக்கு விசை தோற்றுவிக்கப்படும் வழிமுறைகள் யாவை?

23. ஒளிமின் கலனின் பயன்களைத் தருக.

24. ஒரு கடத்தி வழியே 32A மின்னோட்டம் பாயும் போது ஓரலகு நேரத்தில் கடத்தியில் பாயும் எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

பகுதி - III

குறிப்பு : (i) ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. (ii) வினா எண் 33-க்கு கண்டிப்பாக விடையளி.

6 X 3 = 18

25. புள்ளி மின்துகள் ஒன்றினால் ஏற்படும் நிலை மின்னழுத்தத்திற்கான கோவையைத் தருவிக்க.

26. கிர்க்காஃப் விதிகளை கூறி விளக்குக.

27. காற்றில் வைக்கப்பட்டுள்ள இரண்டு காந்த முனைகளுக்கு இடையே உள்ள விலக்கு விசை 9×10^{-3}N. இரண்டு முனைகளும் சம வலிமை கொண்டவை. மேலும் இரண்டும் 10 செ.மீ தொலைவில் பிரித்து வைக்கப்பட்டுள்ளன எனில், ஒவ்வொரு காந்த முனையின் முனை வலிமையைக் காண்க.

28. மின்மாற்றியில் ஏற்படும் பல்வேறு ஆற்றல் இழப்புகளைக் குறிப்பிடுக.

29. பின்வருவனவற்றில் ஏதேனும் இரு பயன்களைத் தருக.

    அ) அகச்சிவப்பு கதிர்கள்   ஆ) புற ஊதாக் கதிர்கள்

30. ஃப்ரெநெல் தொலைவு என்றால் என்ன? அதற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.

31. எலக்ட்ரானின் டி ப்ராய் அலைநீளத்திற்கான சமன்பாட்டினைப் பெறுக.

32. செல்பேசி தகவல் தொடர்பு பற்றி விரிவாக விளக்குக.

33. பின்வரும் தகவல்களைப் பயன்படுத்தி $^{4}_{2}He$ அணுக்கருவின் பிணைப்பு ஆற்றலைக் கணக்கிடுக. ஹீலியம் அணுவின் அணு நிறை M_H (He) = 4.00260m மற்றும் ஹைட்ரஜன் அணுவின் நிறை m_H = 1.00785u.

பகுதி - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி.

5 X 5 = 25

34. மின் தூண்டிச் சுற்றில் மின்னழுத்த வேறுபாடு மற்றும் மின்னோட்டம் இடையே உள்ள கட்டத் தொடர்பைக் காண்க.

    (அல்லது)

    ஹைட்ரஜன் அணுவின் நிறமாலை தொடர்களை விளக்குக.

35. வோல்ட் மீட்டரைப் பயன்படுத்தி மின்கலத்தின் அகமின்தடை காண்பதை விளக்குக. *(அல்லது)*

    கூட்டு நுண்ணோக்கி ஒன்றினை விவரித்து, அதன் உருப்பெருக்கத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

36. வான்டி கிராப் இயற்றியின் அமைப்பு மற்றும் வேலை செய்யும் விதத்தை விரிவாக விளக்கவும்.

    (அல்லது)

    ஒளி மின்னோட்டத்தின் மீதான மின்னழுத்த வேறுபாட்டின் விளைவை விளக்குக.

37. காந்தப்புலத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள மின்னோட்டம் பாயும் கடத்தியின் மீது செயல்படும் விசைக்கான கோவையை வருவி.

    பின்வரும் லாஜிக் கேட்டுகளில் மின்சுற்று குறியீடு, லாஜிக் செயல்பாடு உண்மை அட்டவணை மற்றும் பூலியன் செயல்பாடுகளை தருக. (i) AND கேட்டு (ii) OR கேட்டு (iii) NOT கேட்டு (iv) NOR கேட்டு மற்றும் (v) EX-OR கேட்டு

38. வெளியீடு நிறமாலையின் வகைகளை விளக்கவும். *(அல்லது)*

    ஒற்றைக் கோளகப்பரப்பில் ஏற்படும் ஒளிவிலகலுக்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.

Scanned with CamScanner

Kindly send me your questions and answerkeys to us : Padasalai.Net@gmail.com