



SHRI KRISHNA ACADEMY

NEET, JEE AND BOARD EXAM(10, +1, +2) COACHING
CENTRE, EDUCATIONAL CONSULTANCY
SBM SCHOOL CAMPUS, TRICHY MAIN ROAD, NAMAKKAL
CELL: 99655-31727, 94432-31727

வகுப்பு: XII

பாடம்: இயற்பியல்

மதிப்பெண்கள் : 70

காலம் : 3.00 மணி

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

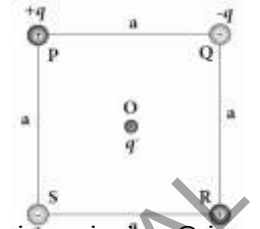
15x1=15

- ஒரு ரொட்டி சுடும் மின் இயந்திரம் 240 V இல் செயல்படுகிறது, அதன் மின்தடை 180 Ω எனில் அதன் திறன்
a) 400 W b) 320 W c) 480 W d) 240 W
- ஒரு சுற்றில் மாறுதிசை மின்னோட்டம் மற்றும் மின்னழுத்த வேறுபாட்டின் கணநேர மதிப்புகள் முறையே
 $i = \frac{1}{\sqrt{2}} \sin (100 \pi t) A$ மற்றும் $v = \frac{1}{\sqrt{2}} \sin (100 \pi t + \frac{\pi}{3}) V$ ஆகும். சுற்றில் நுகரப்பட்ட சராசரித்திறன் (வாட் அலகில்)
(a) 1 / 4 (b) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ (c) 1 / 2 (d) 1 / 8
- குவி ஆடியினால் உருவாகும் பிம்பம்
a) மாய b) நேரான c) அளவில் சிறியது d) அனைத்தும்
- ஒரு தகவல்தொடர்பு அமைப்பில், சைகையானது இரைச்சலால் பாதிக்கப்படுவது
(a) பரப்பியில் (b) பண்பேற்றியில் (c) வழிதடத்தில் (d) ஏற்பியில்
- அணுக்களை ஒன்றுதிரட்டி நானோ பொருளை உருவாக்கும் முறை அழைக்கப்படுவது
a) மேலிருந்து - கீழ் அணுகுமுறை b) கீழிலிருந்து - மேல் அணுகுமுறை
c) குறுக்கு கீழ் அணுகுமுறை d) மூலை விட்ட அணுகுமுறை
- R என்பது ரிடபர்க் மாறிலி எனில் பாஷன் வரிசையில் உருவாகும் மிகச்சிறிய அலைநீளம்
அ) $\frac{R}{9}$ ஆ) $\frac{9}{R}$ இ) $\frac{16}{R}$ ஈ) $\frac{25}{R}$
- A என்ற தனிமமானது C என்ற தனிமமாக $A \rightarrow B + \alpha$ துகள்மேலும் $B \rightarrow C + \beta$ துகள்கள் என்ற இரு நிகழ்வுகளில் மாறினால்
a) A மற்றும் C இரண்டும் ஐசோடோப்புகள் b) B மற்றும் C இரண்டும் ஐசோடோபர்கள்
c) A மற்றும் C இரண்டும் ஐசோடோன்கள் d) (a) மற்றும் (b) இரண்டும் பொருந்தும்
- இரண்டு அணுக்கருக்களின் நிறை எண்களின் விகிதம் 8 : 27 எனில் அவற்றின் அணுக்கரு அடர்த்திகளின் விகிதம்
a) 8:27 b) 2:3 c) 3:2 d) 1:1
- சீராக மின்னூட்டப்பட்ட முடிவிலா நீளம் கொண்ட மாறாத மின்னூட்ட நீள அடர்த்தி (λ) உடைய கம்பியைச் சுற்றிலும் அதன் இரு முனைகளிலும் அச்சுக்கு செங்குத்தான முனைப்பரப்பு கொண்ட l நீளமும் r ஆரமும் உடைய உருளையை காஸ்ஸியன் பரப்பாக கருதினால் அதன் முனைப்பகுதி வழியே மின்புலப் பாயம்
a) $E.2\pi r l$ b) $\lambda / 2\pi \epsilon_0 r$ c) $\sigma / 2 \epsilon_0$ d) Zero
- நிலையான ஆய்வாளரை நோக்கி C/2 திசைவேகத்தில் ஒளிமூலம் இயங்கும்போது ஒளியின் திசைவேகம்
a) 3C/2 b) C/2 c) 2C d) C
- RLC தொடர் சுற்றில் மின்னழுத்த மூலத்தின் அதிர்வெண்ணை ஒத்திசைவு அதிர்வெண்ணை விட மேலும் அதிகரிக்கும்போது மின்னோட்டம்
a) அதிகரிக்கும் b) பெரும் மதிப்பை அடையும் c) குறையும் d) மாறாது

30. ஒரு உலோக மின்வாயின் மீது 390 nm அலைநீளம் கொண்ட ஒளியானது படுமாறு செய்யப்படுகிறது. உமிழப்படும் எலக்ட்ரானின் ஆற்றலைக் கண்டுபிடிப்பதற்கு, இந்த மின்வாய்தகட்டிற்கும் மற்றொரு மின்வாய்தகட்டிற்கும் இடையே எதிர்மின்னழுத்தம் ஏற்படுத்தப்படுகிறது. இந்த மின்னழுத்த வேறுபாடு 1.10 V

எனும்போது, மின்வாய்களுக்கு இடையேயான மின்னோட்டம் முற்றிலும் நிறுத்தப்படுகிறது எனில்

- (i) உலோகத்தின் ஒளிமின்வெளியேற்று ஆற்றல் மற்றும்
(ii) உலோகத்திலிருந்து எலக்ட்ரானை வெளியேற்றத் தேவைப்படும் ஒளியின் பெரும் அலைநீளம் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக.



31. ஹைட்ரஜன் அணுவின் நிறமாலை தொடர்களை விளக்குக.
32. FM வரையறு. அதன் நிறை மற்றும் குறைகள் யாவை?
33. படத்தில்காட்டியுள்ளவாறு பக்கம் கொண்ட சதுரம் PQRS ன் மூலைகளில் நான்கு மின்னூறுகள் வைக்கப்பட்டுள்ளன. (அ) இந்த நிலையமைப்பில் அம்மின்துகள்களை வைப்பதற்கு தேவைப்படும் வேலையைக் கணக்கிடு. (ஆ) இந்நான்கு மின்னூறுகளும் அதே மூலைகளில் இருக்கும்போது, இன்னொரு மின்னூறுகள் (q') சதுரத்தின் மையத்திற்குக் கொண்டு செல்ல எவ்வளவு அதிகப்படியான வேலை செய்யப்பட வேண்டும்?

IV. ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளி:

5x5=25

34. சைக்ளோட்ரான் இயங்கும் முறையை விரிவாக விளக்கவும்.
(அல்லது)

மேக்ஸ்வெல் சமன்பாடுகளை தொகை ரூண் கணித வடிவில் எழுதுக

35. மின் இருமுனை ஒன்றினால் ஏற்படும் நிலை மின்னழுத்தத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.
(அல்லது)

ஒரு காந்தப்புலத்தில் கம்பிச் சுருளின் ஒரு சுழற்சி மாறுதிசை மினனியக்கு விசையின் ஒரு சுற்றை தூண்டுகிறது என்பதைக் கணிதவியலாகக் காட்டுக.

36. ஒளி இழை ஒன்றின் ஏற்புக்கோணம் மற்றும் எண்ணியல்துளைக்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக
(அல்லது)

- (i) ஒரு முழு அலைதிருத்தியின் அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதத்தை விளக்குக.
(ii) ஒளி உமிழ்மையோடு என்னால் என்ன? செயல்படும் தத்துவத்தைப் படத்துடன் தருக.

37. ஒற்றைப் பிளவினால் ஏற்படும் விளிம்பு விளைவினை விவரித்து, n வது சிறுமத்திற்கான நிபந்தனையைப் பெறுக.
(அல்லது)

எலக்ட்ரானின் மின்னோட்ட எண்ணைக் கண்டறிய உதவும் ஜே.ஜே. தாம்சன் ஆய்வினை விவரிக்கவும்.

38. (i) தாம்சன் விளைவு என்றால் என்ன?

(ii) வோல்ட் மீட்டரை பயன்படுத்தி மின்கலத்தின் அகமின்தடையை காண்பதை விளக்குக.

(அல்லது)

ஒளி மின்னோட்டத்தின் மீதான மின்னழுத்த வேறுபாட்டின் விளைவை விளக்குக.