

RK TUITION CENTRE

STD-12 -Physics

UNIT :1 (நிலை மின்னியல்)

TEST NO:1

Total Marks:50

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

 $7 \times 1 = 7$

1. ஒரு கண்ணாடித் தண்டு பட்டுத்துணியுடன் தேய்க்கப்படும் போது $+8 \times 10^{-7} \text{ C}$ மின்னூட்டத்தை ஏற்கிறது. அது ஏற்றுக்கொண்ட அல்லது இழந்த எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை
அ) 5×10^{-7} (ஏற்றது) ஆ) 5×10^7 (இழந்தது) இ) 2×10^{-8} (இழந்தது) ஈ) 2×10^{-12} (இழந்தது)
2. இரு புள்ளி மின்னூட்டங்கள், $\epsilon_r = 6$ கொண்ட ஊடகத்தில், d தொலைவில் பிரித்து வைக்கப்படுவதால் உருவாகும் நிலைமின்னியல் விசை 0.3 N. வெற்றிடத்தில், அதே தொலைவில் பிரித்து வைக்கப்பட்டால், அம்மின்னூட்டங்களுக்கிடையேயான விசை
அ) 20 N ஆ) 0.5 N இ) 1.8 N ஈ) 2 N
3. ஒரு புள்ளி மின்னூட்டத்திலிருந்து 2 m தொலைவில் மின்புலச்செறிவு 400 Vm^{-1} . எத்தொலைவில் அதன்மின்புலச் செறிவு 100 Vm^{-1} ஆக அமையும்?
அ) 50 cm ஆ) 4 cm இ) 4 m ஈ) 1.5 m
4. சீரான மின்புலத்தில், புலத்திற்கு இணையாக, அதன் அச்ச அமையுமாறு ஒரு மின் இருமுனை வைக்கப்பட்டால் அது உணர்வது
அ) மொத்த விசையை மட்டும் ஆ) திருப்பு விசையை மட்டும்
இ) மொத்த விசை மற்றும் திருப்பு விசை இரண்டையும்
ஈ) மொத்த விசையும் அல்ல, திருப்பு விசையும் அல்ல
5. இரு புள்ளி மின்னூட்டங்கள் $+4q$ மற்றும் $+q$, 30 cm தொலைவில் பிரித்து வைக்கப்பட்டுள்ளன. அம்மின்னூட்டங்களை இணைக்கும் கோட்டின் மீது எப்புள்ளியில் மின்புலம் சுழியாகும்?
அ) மின்னூட்டம் $+q$ லிருந்து 15cm ஆ) மின்னூட்டம் $+q$ லிருந்து 7.5 cm
இ) மின்னூட்டம் $+4q$ லிருந்து 20 cm ஈ) மின்னூட்டம் $+q$ லிருந்து 5 cm
6. மின் இருமுனையின் மையத்திலிருந்து x தொலைவில் அமையும் புள்ளியில் மின்னழுத்தம் எதற்கு நேர்த்தகவில் அமைகிறது?
அ) $\frac{1}{x^2}$ ஆ) $\frac{1}{x^3}$ இ) $\frac{1}{x^4}$ ஈ) $\frac{1}{x^{3/2}}$
7. 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

ஏதேனும் 6 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி:

6 × 3 = 18

1. நிலைமின்னியலில் கூலும் விதியை தருக.
2. கூலும் விதியின் அடிப்படையில் கூலும் என்பதை வரையறு
3. ஒரு புள்ளியில் மின்னழுத்தம் என்பதை வரையறு?
4. காஸ் விதியைக் கூறுக.
5. இடி மற்றும் மின்னலின் போது ஒரு மரத்தினடியில் இருப்பதை விட ஒரு பேருந்தினுள் இருப்பது பாதுகாப்பானது. விளக்குக.
6. முனைவுள்ள மூலக்கூறு என்றால் என்ன? எ.கா தருக.
7. ஒளிவட்ட மின்னிறக்கம் என்றால் என்ன? அதன் பயன்பாடுகள் யாது?

PART – C

வினா எண் 4 ற்கு சுண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்., மீதமுள்ள 3 வினாக்களில் ஏதேனும் 2ற்கு விடையளி: 3 × 5 = 15

1. மின்விசைக்கோடுகளின் பண்புகளைத் தருக.
2. ஒரு புள்ளி மின்னூட்டத்தால் ஏற்படும் மின்னழுத்தத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.
3. இணைத்தட்டு மின்தேக்கியில் தட்டுகளுக்கிடையே மின்காப்பு உள்ள போது மின்தேக்கு திறனுக்கான கோவையைப் பெறுக.
4. மின்தேக்குத்திறன் $0.5\mu\text{F}$ மற்றும் $0.75\mu\text{F}$ கொண்ட இரு மின்தேக்கிகள் பக்க இணைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ள ஒரு அமைப்புடன் 110 V மின்கலம் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. மின்மூலத்தின் மின்னூட்டம் மற்றும் ஒவ்வொரு மின்தேக்கியிலும் உள்ள மின்னூட்டம் காண்க

PART – D

ஏதேனும் ஒரு வினாவிற்கு மட்டும் விடையளி

1 × 10 = 10

1. மின் இருமுனையால் நடுவரைக் கோட்டில் உள்ள ஒரு புள்ளியில் மின்புலச் செறிவுக்கான கோவையைப் பெறுக.
2. மின் இருமுனை என்றால் என்ன? மின் இருமுனையின் அச்சுக்கோட்டில் ஒரு புள்ளியில் இருக்கும் மின்புலத்திற்கான கோவையை வருவி.