இரண்டாம் இடைப்பருவத் தேர்வு - 2024

* **பன்னிரெண்டாம் வகுப்பு** பதிவு எண் :

இயற்பியல்

நேரம் : 1.30 மணி | பகுதி - அ | மதிப்பெண்கள் : 50

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. **10 x 1 = 10**

1. I மற்றும் 4I ஒளிச்செறிவுகள் கொண்ட இரண்டு ஒற்றை நிற ஒரியல் ஒளிக்கற்றைகள் ஒன்றுடன் ஒன்று மேற்பொருந்துகின்றன. தொகுபயன் பிம்பத்தின் சாத்தியமான பெரும மற்றும் சிறும ஒளிச்செறிவுகள் முறையே ______.

   அ) 5I மற்றும் I   ஆ) 5I மற்றும் 3I   இ) 9I மற்றும் I   ஈ) 9I மற்றும் 3I

2. ஒளியின் குறுக்கலைப் பண்பின் வெளிப்படுத்தும் நிகழ்வு ______.

   அ) குறுக்கீட்டு விளைவு   ஆ) விளிம்பு விளைவு
   இ) ஒளிச்சிதறல்   ஈ) தள விளைவு

3. நலமான கண்ணின் அண்மைப் புள்ளியின் தொலைவு ______ இருக்கும்.

   அ) 30 cm   ஆ) 20 cm   இ) 35 cm   ஈ) 25 cm

4. எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கியில் பயன்படும் எலக்ட்ரான்கள் 14 KV மின்னழுத்த வேறுபாட்டினால் முடுக்கப்படுகின்றன. இந்த மின்னழுத்த வேறுபாடு 224 KV ஆக அதிகரிக்கும்போது, எலக்ட்ரானின் டி ப்ராய் அலைநீளமானது.

   அ) 2 மடங்கு அதிகரிக்கும்   ஆ) 2 மடங்கு குறையும்
   இ) 4 மடங்கு குறையும்   ஈ) 4 மடங்கு அதிகரிக்கும்

5. ஒளிமின் வெளியேற்று ஆற்றல் 3.313 eV கொண்ட ஒரு உலோகப் பரப்பின் பயன்தொடக்க அலைநீளம்

   அ) $4125 Å$ ஆ) $3750 Å$ இ) $6000 Å$ ஈ) $2062.5 Å$

6. வெப்ப ஆற்றலை உட்கவர்வதால் எலக்ட்ரான்கள் உமிழப்படுவது ______ உமிழ்வு எனப்படும்.

   அ) ஒளிமின்   ஆ) புல   இ) வெப்ப அயனி   ஈ) இரண்டாம் நிலை

7. ஹைட்ரஜன் அணுவில் இரண்டாவது சுற்றுப்பாதையில் இயங்கும் எலக்ட்ரானின் கோண உந்தம்

   அ) $4h/\pi$ ஆ) h இ) $2h/\pi$ ஈ) h/π

8. கேதோடு கதிர்களின் மின்னூட்டம்

   அ) நேர்க்குறி   ஆ) எதிர்க்குறி
   இ) நடுநிலை   ஈ) வரையறுக்கப்படவில்லை

9. t = 0 நேரத்தில் அமைப்பு ஒன்றிலுள்ள அணுக்கருக்களின் எண்ணிக்கை N_0 அரை ஆயுட்காலத்தின் பாதியளவு காலம் $\left(t = \frac{1}{2}T_{1/2}\right)$ ஆகும்போது உள்ள அணுக்கருக்களின் எண்ணிக்கை

   அ) $\frac{N_0}{2}$ ஆ) $\frac{N_0}{\sqrt{2}}$ இ) $\frac{N_0}{4}$ ஈ) $\frac{N_0}{8}$

10. n = 1 சுற்றுப்பாதைக்கு அயனியாக்க அழுத்தம் 122.4 V கொண்ட அணுவின் அணு எண்

    அ) 1   ஆ) 2   இ) 3   ஈ) 4

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

பகுதி - ஆ

II. எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 18 கட்டாய வினா) 5 x 2 = 10

11. ஹைகென்ஸ் கொள்கை கூறுக.
12. ராலே நிபந்தனை என்றால் என்ன?
13. பயன்தொடக்க அதிர்வெண் என்பதை எவ்வாறு வரையறுப்பாய்?
14. நிறுத்து மின்னழுத்தம் - வரையறு.
15. மட்டைப்பந்தின் அலைப் பண்பினை ஏன் நம்மால் காண முடிவதில்லை?
16. கியூரி - வரையறு.
17. ஐசோபார் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.
18. $_{79}Au^{197}$ அணுக்கருவின் ஆரத்தைக் கணக்கிடுக.

பகுதி - இ

III. எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 26 கட்டாய வினா) 5 x 3 = 15

19. புருஸ்டர் விதியைக் கூறி விளக்குக.
20. ப்ரெனல் மற்றும் ப்ரானோஃபர் விளிம்பு விளைவுகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?
21. ஒளிமின் விளைவு விதிகளை வரிசைப்படுத்துக.
22. எலக்ட்ரானின் டி ப்ராய் அலைநீளத்திற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.
23. ஹைட்ரஜன் அணுவின் நிறமாலை தொடர்களை விளக்குக.
24. பீட்டா சிதைவு நிகழ்வினை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
25. 1 kg நிறையுள்ள $_{92}U^{235}$ பிளவுறும் போது வெளிப்படும் ஆற்றலைக் கணக்கிடுக.
26. 20,000 V முடுக்கு மின்னழுத்தம் உள்ள X-கதிர் குழாயில் இருந்து வெளிப்படும் X-கதிர்களின் வெட்டு அலைநீளம் மற்றும் வெட்டு அதிர்வெண் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக.

பகுதி - ஈ

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 3 x 5 = 15

27. அ) யங் இரட்டைப் பிளவு ஆய்வில் பெறப்படும் பட்டை அகலத்திற்கான கோவையை பெறுக.

(அல்லது)

ஆ) கூட்டு நுண்ணோக்கி ஒன்றினை விவரித்து, அதன் உருப்பெருக்கத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

28. அ) தகுந்த விளக்கங்களுடன் ஐன்ஸ்டீனின் ஒளிமின் சமன்பாட்டைப் பெறுக.

(அல்லது)

ஆ) எலக்ட்ரானின் அலை இயல்பினை விவரிக்கும் டேவிசன்-ஜெர்மர் சோதனையை சுருக்கமாக விவரி.

29. அ) போர் அணு மாதிரியைப் பயன்படுத்தி ஹைட்ரஜன் அணுவின் ஆற்றலுக்கான கோவையைத் தருவிக்கவும்.

(அல்லது)

ஆ) படத்தின் உதவியுடன் அணுக்கரு உலை வேலை செய்யும் விதத்தை விளக்கவும்.

******

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com