www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

V12P

விருதுநகர் மாவட்டம்

இரண்டாம் இடைப் பருவ பொதுத் தேர்வு - 2024

வகுப்பு 12

கால அளவு: 1.30 மணிநேரம் **இயற்பியல்** மதிப்பெண்கள்: 50

பகுதி-I

I. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **10×1=10**

1) I மற்றும் 4I ஒளிச் செறிவுகள் கொண்ட இரண்டு ஒற்றை நிற ஓரியல் ஒளிக்கற்றைகள் ஒன்றுடன் ஒன்று மேற்பொருந்துகின்றன. தொகுபயன் பிம்பத்தின் சாத்தியமான பெரும மற்றும் சிறும ஒளிச்செறிவுகள் முறையே

a) 5 I மற்றும் I b) 5 I மற்றும் 3 I c) 9 I மற்றும் I d) 9 I மற்றும் 3 I

2) விளிம்பு விளைவு கீற்றிணி சோதனையில், முதல் வரிசைப் பெருமத்திற்கான விளிம்பு விளைவுக் கோணம் 30° எனில் இரண்டாம் வரிசைப் பெருமத்திற்கான விளிம்பு விளைவுக் கோணம்

a) 60° b) 45° c) 90° d) 0°

3) ஒளியின் குறுக்கலைகள் பண்பினை வெளிப்படுத்தும் நிகழ்வு

a) குறுக்கீட்டு நிகழ்வு b) விளிம்பு நிகழ்வு
c) ஒளிச்சிதறல் d) தளவிளைவு

4) ஒளிமின் விளைவு சோதனையில் உலோகப்பரப்பின் மீது விடும் ஒளியின் அலைநீளம் 300 nm லிருந்து 400 nm க்கு மாற்றப்படும் போது, நிறுத்து மின்னழுத்தத்தின் மதிப்பு

a) அதிகரிக்கும் b) குறையும்
c) மாறாமல் இருக்கும் d) அதிகரிக்கும் (அல்லது) குறையும்

5) எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கியில் பயன்படும் எலக்ட்ரான்கள் 14 KV மின்னழுத்த வேறுபாட்டால் முடுக்கப்படுகின்றன. அந்த மின்னழுத்த வேறுபாடு 224 KV, ஆக அதிகரிக்கும் போது எலக்ட்ரானின் டி ப்ராய் அலை நீளமானது?

a) 2 மடங்கு அதிகரிக்கும் b) 2 மடங்கு குறையும்
c) 4 மடங்கு குறையும் d) 4 மடங்கு அதிகரிக்கும்

6) சிறப்பு X-கதிர் நிறமாலையில் K_α நிறமாலை வரி வெளிவிடப்படும் போது, இலக்குத் தனிமத்தின் அனுவில் எலக்ட்ரான் எந்த ஆற்றல் மட்டத்தில் இருந்து எந்த ஆற்றல் மட்டத்திற்கு தாவ வேண்டும்?

a) L-லிருந்து K-க்கு b) M-லிருந்து K-க்கு
c) M-லிருந்து L-க்கு d) N-லிருந்து K-க்கு

7) ஹைட்ரஜன் அணுவின் முதல் மூன்று சுற்றுப்பாதைகளின் ஆரங்களின் விகிதம்

a) 1 : 2 : 3 b) 2 : 4 : 6 c) 1 : 4: 9 d) 1 : 3 : 5

8) அணுக்கரு கிட்டத்தட்ட கோள் வடிவம் கொண்டது எனில் நிறை எண் 'A' கொண்ட அணுக்கரு ஒன்றின் மேற்பரப்பு எவ்வாறு மாறுபடும்.

a) $A^{2/3}$ b) $A^{4/3}$ c) $A^{1/3}$ d) $A^{5/3}$

9) n = 1 சுற்றுப்பாதைக்கு அயனியாக்க மின்னழுத்தம் 122.4 V கொண்ட அணுவின் அணு எண்

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

10) ஃபோர் அணுமாதிரிப்படிவத்தின் படி, ஹைட்ரஜன் அணுவில் ஒரு கிளர்ச்சி நிலை ஆற்றல் மட்டத்தில் உள்ள எலக்ட்ரான் கீழ்நிலை மட்டத்திற்கு 6 தாவுதல்களை மேற்கொண்டால் அந்த கிளர்ச்சி நிலையில் உள்ள எலக்ட்ரானின் நிலை ஆற்றல் மதிப்பு

a) 1.7eV b) −1.7eV c) −0.85.eV d) 0.85 eV

பகுதி-II

II. ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **6×2=12**
வினா எண் 19 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

11) ‘ஹைஜன்ஸ்’ தத்துவத்தைக் கூறு

12) இரட்டை ஒளிவிலகல் என்றால் என்ன?

13) ஒரு சிறிய தொலைநோக்கி ஒன்றின் பொருளருகு லென்ஸ் மற்றும் கண்ணுறுகு லென்ஸ் ஆகியவற்றின் குவியத்தூரங்கள் முறையே 125 செ.மீ மற்றும் 2 செ.மீ ஆகும். இந்தத் தொலைநோக்கியின் உருப்பெருக்கத்தைக் கணக்கிடுக.

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

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

14) ஒளி மின் விளைவு என்றால் என்ன?
15) நிறுத்து மின்னழுத்தம் - வரையறு.
16) 20000 V முடுக்கு மின்னழுத்தம் உள்ள X-கதிர்குழாயில் இருந்து வெளிவரும் X-கதிர்களின் வெட்டு அலைநீளம் மற்றும் வெட்டு அதிர்வு எண் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக.
17) மோதல் காரணி - வரையறு.
18) அணுக்கருபிளவு என்றால் என்ன?
19) $_{79}Au^{197}$ அணுக்கருவின் ஆரத்தைக் கணக்கிடு

பகுதி-III

III. ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 6×3=18
வினா எண் 28 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

20) ப்ரெனல் விளிம்பு விளைவிற்குப் ப்ரானோ ஃப்ரெனல் விளிம்பு விளைவிக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் ஏதேனும் மூன்று எழுதுக.
21) போலராய்டின் பயன்கள் ஏதேனும் மூன்று எழுதுக.
22) ஒளியின் விளைவு பற்றி விதிகளைக் கூறு
23) இரண்டு போலராய்டுகளின் பரவு அச்சுக்கள் ஒன்றுகொன்று 30° கோணத்தில் சாய்ந்துள்ள நிலையில் I செறிவு கொண்ட தளவிளைவு அற்ற ஒளி முதல் போலராய்டின் மீது விடுகிறது. இரண்டாவது போலராய்டில் இருந்து வெளியேறும் ஒளியின் செறிவினைக் காண்க.
24) ஃபோட்டானின் சிறப்பியல்கள் ஏதேனும் மூன்று எழுதுக.
25) எலக்ட்ரானின் 'டிபிராய்' அலைநீளம் காணும் சமன்பாட்டைப் பெறுக
26) கதிரியக்க உட்கருவின் α−சிதைவை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
27) ஹைட்ரஜன் நிறமாலை வரிசையில் 'லைமன்' மற்றும் 'பாமர்' வரிசை யை விளக்குக.
28) பொட்டாசியத்தின் ஒளி மின் வெளியேற்று ஆற்றல் 2.30eV ஆகும். 3000 A° அலைநீளம் கொண்ட புற ஊதாக் கதிர் பொட்டாசியப் பரப்பின் மீது படுகின்றது எனில் ஒளி எலக்ட்ரான்களின் பெரும இயக்க ஆற்றலைக் காண்க.

பகுதி-IV

IV. எல்லாக் கேள்விகளுக்கும் விடையளி. 2×5=10

29) a) 'யங்' இரட்டைப் பிளவு சோதனையில் குறுக்கீட்டுப்பட்டையின் அகலத்திற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.

(அல்லது)

b) நீல்ஸ்ஃபோர் எடுகோள்களின் படி
i) nஆவது வட்டப்பாதையின் ஆரத்திற்கான சமன்பாடு மற்றும்
ii) அந்த வட்டப்பாதையில் எலக்ட்ரானின் வேகம் காணும் சமன்பாடு ஆகியவற்றைத் தருவிக்கவும்

30) a) டேவிசன் - ஜெர்மர் சோதனையை விளக்கவும்

(அல்லது)

b) கதிரியக்கச் சிதைவு விதிக்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக. அவ்விதிக்கான வரைபடம் வரைக.

\- - - - - - -

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