M

முதல் இடைப் பருவத் தேர்வு - மார்ச் 2021

பன்னிரெண்டாம் வகுப்பு பதிவு எண் | | | | | | |

நேரம்:1.30 மணி **வேதியியல்** மதிப்பெண்கள்:50

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 10×1=10

1) இளக்கி (flux) என்பது பின்வரும் எம்மாற்றத்திற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது?
அ) தாதுக்களை சிலிக்கேட்டுகளாக மாற்ற
ஆ) கரையாத மாசுக்களை, கரையும் மாசுக்களாக மாற்ற
இ) கரையும் மாசுக்களை கரையாத மாசுக்களாக மாற்ற
ஈ) மேற்கண்டுள்ள அனைத்தும்

2) C_{60} என்ற வாய்ப்பாடுடைய ஃபுல்லரீனில் உள்ள கார்பன்.
அ) sp^3 இனக்கலப்பு உடையது ஆ) sp இனக்கலப்புடையது
இ) sp^2 இனக்கலப்புடையது ஈ) பகுதியளவு sp^2 மற்றும் பகுதியளவு sp^3 இனக்கலப்புடையது.

3) XeF_6 ன் முழுமையான நீராற்பகுப்பினால் உருவாவது
அ) $XeOF_4$ ஆ) XeO_2F_2 இ) XeO_3 ஈ) XeO_2

4) பின்வருவனவற்றுள் எந்த d -தொகுதி தனிமம், சரிபாதி நிரப்பப்பட்டுள்ள இணைதிறன் கூட்டிற்கு முன் உள்ள உள் d- ஆர்பிட்டலையும், சரிபாதி நிரப்பப்பட்ட இணைதிறன் கூட்டினையும் பெற்றுள்ளது.
அ) CR ஆ) PD இ) PT ஈ)

5) bcc அலகு கூட்டில் காணப்படும் வெற்றிடத்தின் சதவீதம்
அ) 48% ஆ) 23% இ) 32% ஈ) 26%

6) பின்வரும் கூற்றுகளை கருதுக.
i) வினைபடு பொருட்களின் செறிவு அதிகரிப்பானது பூஜ்ய வகை வினையின் வினைவேகத்தினை அதிகரிக்கிறது.
ii) Ea=0 எனில், வினைவேகமாறிலி k ஆனது மோதல் எண் A க்கு சமமாகிறது
iii) Ea = ∞ எனும் போது, வினைவேகமாறிலி k ஆனது மோதல் எண் A க்கு சமமாகிறது.
iv) $ln(k)$ Vs T வரைபடம் ஒரு நேர்கோடாகும்.
v) $ln(k)$ Vs $(1/T)$ வரைபடம் நேர்குறி சாய்வுடன் கூடிய ஒரு நேர் கோடாகும்.
சரியான கூற்றுகளாவன
அ) (ii) மட்டும் ஆ) (ii) மற்றும் (iv) இ) (ii) மற்றும் (v) ஈ) (i) (ii) மற்றும் (v)

7) கீழ்கண்டவற்றில் ______ சல்பைடு தாதுவை அடர்பித்தலில் பயன்படுகிறது.
அ) நுரை மிதப்பு முறை ஆ) புவியீர்ப்பு முறை
இ) காந்தபிரிப்பு முறை ஈ) வேதிக்கழுவுதல்

8) ______________ அதி குளிர்நிலை அறுவை சிகிச்சைக்கு தேவையான குறைந்த வெப்பநிலையை உருவாக்க பயன்படுகிறது.
அ) திரவ அம்மோனியா ஆ) திரவ நைட்ரஜன்
இ) திரவ குளோரின் ஈ) திரவ ஆக்ஸிஜன்

9) கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சீக்லர் - நட்டா வினைவேகமாற்றி
அ) Ni/H_2 ஆ) $Co_2(Co)_8$ இ) Rh/Ir அணைவு ஈ) $TiCl4 + Al(C_2H_5)_3$

10) ஒரு கனசதுரத்தின் விளிம்பு நீளம் a எனில் பொருள் மைய கனசதுர அமைப்பின் மையத்தில் உள்ள அணுவிற்கும், கனசதுரத்தின் ஏதேனும் ஒரு மூலையில் உள்ள ஒரு அணுவிற்கும் இடையேயான தொலைவு.
அ) $(2/\sqrt{3})a$ ஆ) $(4/\sqrt{3})a$ இ) $(\sqrt{3}/4)a$ ஈ) $(\sqrt{3}/2)a$

பகுதி - II

4×2=8

ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

வினா எண். 17க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

11) நிக்கலைத் தூய்மையாக்க பயன்படும் ஒரு முறையை எழுதுக.

12) போரிக் அமிலத்தின் வெப்பவினையை எழுதுக.

13) கிரிப்டானின் பயன்கள் ஏதேனும் இரண்டை எழுதுக.

14) லாந்தனாய்டுகளையும், ஆக்டினாய்டுகளையும் ஒப்பிடுக. (ஏதேனும் நான்கு)

15) அயனி படிகங்களின் ஏதேனும் நான்கு பண்புகளைக் கூறுக.

16) ஒரு முதல் வினையின் வினைவேகமாறிலி 1.54×10^{-3} S^{-1}. அதன் அரை வாழ் காலத்தினைக் கண்டறிக.

17) போரேட் உறுப்பைக் கண்டறியும் எத்தில் போரேட் ஆய்வை எழுதுக.

(or)

கிராபைட்டின் மின் கடத்துதிறனுக்கு எது காரணமாக அமைகிறது. **4×2=8**

பகுதி - III

ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
வினா எண். 24க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

18) அலுமினோ வெப்ப ஒடுக்க முறையை விளக்குக.

19) சிலிகோனின் புயன்களை எழுதுக.

20) குளோரினின் வெளுக்கும் பண்பை விவரி.

21) இடைநிலை தனிமங்கள் அணைவுச் சேர்மங்களை உருவாக்குவதேன்?

22) படிக வடிவ திடப்பொருள்களை படிக வடிவமற்ற திடப்பொருள் களிலிருந்து வேறுபடுத்துக.

23) அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டை எழுதி அதில் இடம் பெற்றுள்ளனவற்றை விளக்குக.

24) Ti^{3+}, Mn^{2+} அய்னியில் காணப்படும் இணையாகாத எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கயைக் கண்டறிக. மேலும் அவைகளின் காந்த திருப்புத் திறன் மதிப்புகளை (μ_s) கண்டறிக.

(or)

ஒரு அணு fcc அமைப்பில் படிகமாகிறது. மேலும் அதன் அடர்த்தி 10 gcm^{-3} மற்றும் அதன் அலகு கூட்டின் விளிம்பு நீளம் 100 PM. 1g படிகத்தில் உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கையை கணக்கிடுக. **4×5=20**

பகுதி - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி.

25) அ) (i) கனிமம் - தாது வேறுபடுத்துக. (2)
(ii) புலத்தூய்மையாக்கல் முறையினை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக. (3)

(அல்லது)

ஆ) (i) மந்த இணை விளைவு என்றால் என்ன? (2)
(ii) சங்கிலி தொடராக்கத்திற்கான நிபந்தனைகள் (ஏதேனும் மூன்று மட்டும்) எழுதுக. (ஏதேனும் (3)

26) அ) (i) வெண்பாஸ்பரஸ் - சிவப்பு பாஸ்பரஸ் ஒப்பிடுக. (நான்கு வேறுபாடு மட்டும். (2)
(ii) ஹேலஜன் இடைச்சேர்மங்கள் உருவாக நிபந்தனைகள் எழுதுக. (ஏதேனும் 3) (3)

(அல்லது)

ஆ) (i) லாந்தனாய்டு குறுக்கத்தின் விளைவுகள் யாவை? (2)
(ii) உலோகக் கலவை உருவாதல் பற்றிய ஹியும் ரோத்தரி விதியினை கூறுக. (3)

27) அ) (i) ஷாட்கி, ஃபிரெங்கல் குறைபாடுகளை விளக்குக. (5)

(அல்லது)

ஆ) (i) ஒரு வின்னயின் வினைவகை மற்றும் மூலக்கூறு எண் ஆகியவற்றிற்கு இடையேயான வேறுபாடுகள் (இரண்டு மட்டும் எழுதுக) (2)
(ii) முதல் வகை வினைக்கான தொகைப்படுத்தப்பட்ட சமன்பாட்டை வருவி. (3)

28) அ) (i) திசையொப்பு பண்பு, திசையொப்பு பண்பற்ற தன்மையை விளக்குக. (2)
(ii) மூலக்கூறு படிகங்களின் வகைகளைள விளக்குக. (3)

(அல்லது)

ஆ) (i) பூஜ்ய வகை வினைக்கான அரை வாழ்வுகாலத்தை கணக்கிடுக. (2)
(ii) வினைவேகம் மற்றும் வினைவேகமாறிலி ஆகியவற்றிற்கிடையேயான வேறுபாடுகளை எழுதுக. (3)

****