வகுப்பு : 12

தேர்வு எண் | | | | | | |

அரையாண்டுப் பொதுத் தேர்வு-2024-25

வேதியியல்

நேரம் : 3.00 மணி] |மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

பகுதி-I

15x1=15

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. இனக்கி என்பது பின்வரும் எம்மாற்றத்திற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது?
   அ) தாதுக்களை சிலிக்கேட்டுகளாக மாற்ற ஆ) கரையாத மாசுக்களை, கரையும் மாசுக்காளாக மாற்ற
   இ) கரையும் மாசுக்களை கரையாத மாசுக்களாக மாற்ற ஈ) மேற்கண்டுள்ள அனைத்தும்
2. டை போரேனில், வளைந்த பால பிணைப்பில் ஈடுபட்டுள்ள எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை
   அ) ஆறு ஆ) இரண்டு இ) நான்கு ஈ) மூன்று
3. தாமிரத்தின் அடர் HNO_3 உடன் வெப்பப்படுத்தும் போது உருவாவது
   அ) $Cu(NO_3)_2$, NO மற்றும் NO_2 ஆ) $Cu(No_3)_2$ மற்றும் N_2O
   இ) $Cu(NO_3)_2$ மற்றும் NO_2 ஈ) $Cu(No_3)_2$ மற்றும் NO
4. தோல் தொற்றுகள் மற்றும் கால்களில் ஏற்படும் பூஞ்சை தொற்றுகளுக்கு மருந்தாக பயன்படுவது --------
   அ) பொட்டாசியம் டை குரோமேட் ஆ) பொட்டாசியம் குரோமேட்
   இ) பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் ஈ) குரோமியம்
5. $[Ag(NH_3)_2]^+$ –ன் IUPAC பெயர் ------
   அ) டை அம்மைன் சில்வர் (ii) அயனி ஆ) டை அம்மைன் சில்வர் (i) அயனி
   இ) டை அம்மைன் அர்ஜன்டேட் (i) அயனி ஈ) டை அம்மைன் அர்ஜன்டேட் (ii) அயனி
6. CsCl ஆனது bcc வடிவமைப்பினை உடையது. அதன் அலகு கூட்டின் விளிம்பு நீளம் 400pm அணுக்களுக்கு இடையேயான தொலைவு
   அ) 400 pm ஆ) 800 pm இ) $\sqrt{3}$x100 pm ஈ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ x 400 pm
7. ஒரு வேதிவினையின் போது சேர்க்கப்படும் வினைவேக மாற்றி பின்வருவனவற்றுள் எதனை மாற்றியமைக்கிறது?
   அ) என்தால்பி ஆ) கிளர்வு ஆற்றல் இ) என்ட்ரோபி ஈ) அக ஆற்றல்
8. பின்வரும் புளூரோ சேர்மங்களில் லூயி காரமாக செயல்படக் கூடியது எது?
   அ) BF_3 ஆ) PF_3 இ) CF_4 ஈ) SiF_4
9. லெக்லாஞ்சே மின்கலத்தில் ஹைட்ரஜன் வாயுவானது -------- வினால் நீராக ஆக்ஸிஜனேற்றம் செய்யப்படுகிறது.
   அ) Zn ஆ) கிராபைட் இ) MnO_2 ஈ) NH_4Cl
10.

பிரிவு - I	பிரிவு - II
அ) I_2 கரைசல்	i) நீராற் பகுத்தல்
ஆ) கோல்ட் கரைசல்	ii) ஆக்ஸிஜனேற்றம்
இ) ஹைட்ராக்சைடு கரைசல்	iii) இரட்டை சிதைவு
ஈ) நீரில் கரையாத கரைசல்	iv) ஒடுக்கம்

   அ) a - ii, b - iv, c- i, d - iii ஆ) a - i, b - ii, c- iii, d - iv
   இ) a - iv, b - iii, c- ii, d - i ஈ) a - iii, b - i, c- iv, d - ii
11. கிளிசரால் $KHSO_4$ உடன் வினைப்பட்டு தருவது
   அ) அக்ரோலின் ஆ) ஆக்சாலிக் அமிலம் இ) பார்மால்டிஹைடு ஈ) டார்டாரிக் அமிலம்
12. $CH_3Br \xrightarrow{KCN} (A) \xrightarrow{H_3O^+} (B) \xrightarrow{Pcl_5} (C)$ விளைப்பொருள் (C) என்பது
   அ) அசிட்டைல் குளோரைடு ஆ) குளோரோ அசிட்டிக் அமிலம்
   இ) α - குளோரோ சயனோ எத்தனாயிக் அமிலம் ஈ) இவற்றில் ஏதுமில்லை
13. நைட்ரோ பென்சீனை 473 –K ல் நைட்ரோ ஏற்றம் செய்து கிடைப்பது
   அ) O - டை நைட்ரோ பென்சீன் ஆ) 1,3 டைநைட்ரோ பென்சீன்
   இ) 1,3,5 - டிரை நைட்ரோபென்சீன் ஈ) 1,4 –டை நைட்ரோ பென்சீன்
14. DNA –வின் ஒரு இழையானது 'ATGCTTGA' எனும் கார வரிசையை பெற்றுள்ளது. எனில், அதன் நிரப்பு இழையின் கார வரிசை
   அ) TACGAACT ஆ) TCCGAACT இ) TACGTACT ஈ) TACGRACT
15. போர்வைகள் செய்ய பயன்படும் பலபடி
   a) பாலிஸ்டைரீன் ஆ) PAN இ) பாலிஎஸ்டர் ஈ) பாலித்தீன்

பகுதி–II

II. ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **6x2=12**
வினா எண்.24–க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

16. கய ஒடுக்கம் என்றால் என்ன?
17. நியான் பயன்களை தருக.
18. VBT வரம்புகள் யாவை?
19. நீரின் அயனிபெருக்கம் வரையறு. அறை வெப்பநிலையில் மதிப்பை தருக.
20. நீர்த்தல் அதிகரிக்கும் போது கரைசலின் கடத்துதிறன் குறைவது ஏன்.
21. ஆல்கஹால் மற்றும் பினால் வேறுபடுத்தி அறியும் சோதனைகள் யாவை?
22. காம்பெர்க் வினையை எழுதுக.
23. எதிர் ஆக்சிஜனேற்றிகள் என்றால் என்ன?
24. ஒரு முதல் வகை வினையின் வினைவேகமாறிலி $1.54\times10^{-3}S^{-1}$. அதன் அரைவாழ் காலத்தினைக் கண்டறிக.

பகுதி–III

III. ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **6x3=18**
வினா எண்.33–க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

25. CO மற்றும் CO_2 வடிவங்களைத் தருக.
26. லாந்தனாய்டு குறுக்கம் என்றால் என்ன? விளைவுகளை தருக.
27. இணைப்பு மாற்றியம் என்றால் என்ன?
28. அணைவு எண் என்றால் என்ன? bcc அணுவின் அணைவு எண் யாது?
29. முதல் வகை வினைக்கான எடுத்துக்காட்டுகளை எழுதுக.
30. வேதிப் புறப்பரப்பு கவர்தல், இயற் புறப்பரப்பு கவர்தல் வேறுபடுத்துக.
31. பென்சால்டிஹைடை பின்வரும் சேர்மங்களாக எவ்வாறு மாற்றுவாய்?
    i) சின்னமிக் அமிலம் ii) மாலகைட் பச்சை
32. செல்லில் காணப்படும் RNA –வின் வகைகள் மற்றும் அதன் செயல்பாடுகளை எழுதுக.
33. A மற்றும் B சேர்மங்களை கண்டறிக.

i) $A \xrightarrow[4\,[H]]{Na(Hg)\,/\,C_2H_5OH} CH_3-CH_2-NH_2$

ii) $B \xrightarrow[4\,[H]]{Na(Hg)\,/\,C_2H_5OH} CH_3-CH_2-NH_2$

பகுதி–IV

IV அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

34. (அ) புலத்தூய்மையாக்கல் முறையை எடுத்துகாட்டுடன் விவரி. (அல்லது)
    (ஆ) i) எரிக்கப்பட்ட படிகாரம் என்றால் என்ன?
    ii) டெக்கான் முறையில் குளோரின் பெருமளவு தயாரித்தலை விவரி.
35. (அ) $[Cr(NH_3)_6]^{3+}$ பாரா காந்தத் தன்மை $[Ni(CN)_4]^{2-}$ டையாகாந்த தன்மை காட்டுவது ஏன்?
    (அல்லது)
    (ஆ) ஷாட்கி மற்றும் ப்ரெங்கல் குறைபாடுகளை விவரி.
36. (அ) ஹென்டர்சன் –ஹேசல்பாக் சமன்பாட்டை வருவிக்கவும்.
    (அல்லது)
    (ஆ) i) தன்னிழப்பு பாதுகாப்பு பற்றி குறிப்பு வரைக.
    ii) பிரௌனியன் இயக்கம் என்றால் என்ன?
37. (அ) (i) ரீமர்–டீமன் வினையை எழுதுக.
    (ii) டை எத்தில் ஈதர் கீழ்கண்டவற்றுடன் எவ்வாறு வினைபுரிகிறது a) அதிக அளவு HI (b) Cl_2 /சூரியஒளி
    (அல்லது)
    (ஆ) i) ஆல்டால் குறுக்க வினையின் வினை வழிமுறையை எழுதுக.
38. (அ) i) பெப்டைடு பிணைப்பு பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக. (2)
    ii) பியுனா-S எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது. (3) (அல்லது)
    ஆ) பின்வரும் வினையில் A , B , C , D மற்றும் E சேர்மங்களை கண்டறிக.

அரோமேட்டிக் ஹைட்ரோகார்ன் $\xrightarrow[\text{நீரற்ற } AlCl_3]{CH_3Cl}$ (A) $\xrightarrow[KMno_4/H^+]{O}$ (B) $\xrightarrow[\Delta]{NH_3}$ (C) $\xrightarrow[KOH]{Br_2}$ (D) $\xrightarrow[273K - 278K]{HNO_2/HCl}$ (E)