T

அரையாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - 2024

பன்னிரெண்டாம் வகுப்பு

பதிவு எண்: | | | | | |

நேரம்: 3.00 மணி

வேதியியல்

மதிப்பெண்கள்: 70

பகுதி - I

15×1=15

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

1) ஹால் ஹெரால்ட் செயல்முறையின்படி பிரித்தெடுக்கப்படும் உலோகம்
a) Al b) Ni c) Cu d) Zn

2) கனிம பென்சீனின் வாய்பாடு
a) B_3N_3 b) $B_3N_3H_3$ c) $B_3N_3H_6$ d) $B_6N_6H_6$

3) மிக எளிதாக திரவமாக்க இயலும் வாயு எது?
a) Ar b) Ne c) He d) Kr

4) ஆக்டினைடுகளின் பொதுவான ஆக்சிஜனேற்ற நிலை
a) +2 b) +3 c) +4 d) +6

5) அணைவுச் சேர்மங்களின் நிறங்களை விளக்கும் கொள்கை
a) இணைதிற பிணைப்புக் கொள்கை b) வெர்னர் கொள்கை
c) படிக புலக்கொள்கை d) மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால் கொள்கை

6) A^+ மற்றும் B^- ஆகியவற்றின் அயனி ஆர மதிப்புகள் முறையே 0.98×10^{-10} m மற்றும் 1.81×10^{-10} m ஆகும். ABல் உள்ள ஒவ்வொரு அயனியின் அணைவு எண்
a) 8 b) 2 c) 6 d) 4

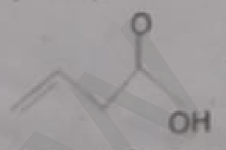
7) ஒரு முதல் வகை வினை 99.9% முற்றுப் பெறுவதற்கு தேவைப்படும் காலம்
a) $2^{t_{1/2}}$ b) $5^{t_{1/2}}$ c) $10^{t_{1/2}}$ d) $100^{t_{1/2}}$

8) தெவிட்டிய $Ca(OH)_2$ கரைசலின் P^H மதிப்பு 9 எனில், $Ca(OH)_2$ இன் கரைதிறன் பெருக்க (K_{sp}) மதிப்பு
a) 0.5×10^{-15} b) 0.25×10^{-10} c) 0.125×10^{-15} d) 0.5×10^{-10}

9) பின்வரும் மின்பகுளிக் கரைசல்களில் குறைந்தபட்ச நியம கடத்துத்திறனைப் பெற்றுள்ளது எது?
a) 2N b) 0.002N c) 0.02N d) 0.2N

10) கிராஃபைட் கூழ்மங்கள் தயாரிக்க பயன்படும் முறை
a) கூழ்மமாக்கல் b) இயந்திரப் பிரிகை முறை
c) மீயொலிப் பிரிகை முறை d) இரட்டைச் சிதைவு முறை

11) பின்வருவனவற்றுள் எது வலிமை மிக்க அமிலம்?
a) 2-நைட்ரோபீனால் b) 4-குளோரோபீனால்
c) 4-நைட்ரோபீனால் d) 3-நைட்ரோபீனால்

12)  இன் IUPAC பெயர்
a) பியூட்-3-ஈனாயிக் அமிலம் b) பியூட்-1-ஈன்-4-ஆயிக்அமிலம்
c) பியூட்-2-ஈன்-1-ஆயிக்அமிலம் d) பியூட்-3-ஈன்-1-ஆயிக்அமிலம்

13) பின்வரும் அமீன்களில் அசிட்டைலேற்ற வினைக்கு உட்படாதது எது?
a) மூவிணைய பியூட்டைலமீன் b) எத்தில் அமீன்
c) டைஎத்தில் அமீன் d) ட்ரை எத்தில் அமீன்

14) கைலோசிஸ் என்ற வைட்டமின் குறைபாட்டு நோய் ஏற்படக் காரணம்
a) வைட்டமின் B_6 b) வைட்டமின் B_9
c) வைட்டமின் B_7 d) வைட்டமின் B_2

15) போர்வைகள் (செயற்கை கம்பளி) செய்ய பயன்படும் பலபடி
a) பாலிஸ்டைரீன் b) PAN c) பாலியெஸ்டர் d) பாலித்தீன்

பகுதி - II

$6 \times 2 = 12$

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்:
வினா எண் 24க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

16) பொட்டாஷ் படிகாரத்தின் பயன்களை எழுதுக.
17) ஏன் புளூரின் எப்பொழுதும் (-1) ஆக்சிஜனேற்ற நிலையினைப் பெற்றுள்ளது?
18) படிகப்புல நிலைப்படுத்துதல் ஆற்றல் (CFSE) என்றால் என்ன?
19) பிராக் சமன்பாட்டை எழுதுக.
20) லூயி அமிலம் - லூயி காரம் வேறுபடுத்துக.
21) திரிந்துபோதல் என்றால் என்ன?
22) டை எத்தில் ஈதரின் பயன்களை எழுதுக.
23) ஹாப்மென் இறக்க வினையை எழுதுக.
24) யூரோட்ரோபின் அமைப்பை தருக.

பகுதி - III

$6 \times 3 = 18$

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்:
வினா எண் 33க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

25) கனிமம், தாது வேறுபடுத்துக.
26) H_3PO_4 மற்றும் $H_4P_2O_7$ அமைப்பு வாய்பாட்டை தருக.
27) Cr^{2+} வலிமையான ஆக்சிஜன் ஒடுக்கி ஆனால் Mn^{3+} வலிமையான ஆக்சிஜனேற்றி ஏன்?
28) வினைவேகம் மற்றும் வினைவேக மாறிலி வேறுபடுத்துக.
29) 0.04M HNO_3 கரைசலின் P^H மதிப்பை கண்டுபிடி.
30) கோல்ராஷ் விதியை கூறு.
31) பாபஃப் விதியை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
32) ஹார்மோன்கள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
33) காப்ரியல் தாலிமைடு தொகுப்பு வினையை எழுதுக.

பகுதி - IV

$5 \times 5 = 25$

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்:

34) a) i) சுய ஒடுக்கம் என்றால் என்ன? (2)
ii) ஆர்த்தோ சிலிக்கேட்டுகள் மற்றும் பைரோ சிலிக்கேட்டுகள் குறிப்பு வரைக. (3)
(அல்லது)
b) i) குளோரின் குளிர்ந்த NaOH மற்றும் சூடான NaOH உடன் புரியும் வினையை எழுதுக. (3)
ii) இடைநிலைத் தனிமங்கள் வினைவேக மாற்றியாக செயல்படுகின்றன. ஏன்? (2)

35) a) $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$ன் நீர்க்கரைசல் பச்சை நிறமுடையது. ஆனால் $[Ni(CN)_4]^{2-}$ன் கரைசல் நிறமற்றது. விளக்குக. (5)
b) i) ஷாட்கி குறைபாடு, ப்ரெங்கல் குறைபாடு வேறுபடுத்துக. (3)
ii) கிளாவு ஆற்றல் என்றால் என்ன? (2)

36) a) நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாட்டைத் தருவி. (5)
(அல்லது)
b) வினைவேக மாற்றி என்றால் என்ன? அதன் சிறப்பியல்புகளை எழுதுக. (1+4)

37) a) i) ஆல்டால் குறுக்க வினையின் வினை வழிமுறையை எழுதுக. (3)
ii) காம்பொக் வினையை எழுதுக. (2)
(அல்லது)
b) குளுக்கோஸ் அமைப்பை விவரி.

38) a) சோப்புகள் மற்றும் டிடர்ஜென்ட்களின் அழுக்கு நீக்கும் செயல்பாட்டின் வழிமுறையை விளக்குக. (அல்லது) (5)
b) C_6H_6O என்ற கரிமச்சேர்மம் (A)ஐ Zn துகளுடன் வெப்பப்படுத்தும் போது சேர்மம் (B) C_6H_6 ஐக் கொடுக்கிறது. சேர்மம் (B)ஐ புரப்பைல் குளோரைடுடன் சோத்து பிரீடல்-கிராப்ட் ஆல்கைல் ஏற்ற வினைக்கு உட்படுத்தும்போது சேர்மம் (C)ஐக் கொடுக்கிறது. சேர்மம் (C)ஐ $KMnO_4$ உடன் ஆக்சிஜனேற்றம் செய்யும்போது சேர்மம் (D) $C_7H_6O_2$ ஐக் கொடுக்கிறது. சேர்மம் A, B, C மற்றும் Dஐக் கண்டுபிடி. (5)