V11C

விருதுநகர் மாவட்டம்

இரண்டாம் திருப்புதல் பொதுத் தேர்வு - 2025

வகுப்பு 11

நேரம் : 3.00 மணி

வேதியியல்

மதிப்பெண்கள்: 70

பகுதி - I

15×1=15

குறிப்பு: **சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.**

1) குளுக்கோசின் ஒப்பு மூலக்கூறு நிறை யாது?
a) 180u b) 180g mol^{-1} c) 18u d) 180கி

2) காலத்தைச் சார்ந்து அமையாத ஸ்ரோடிங்கர் அலைச் சமன்பாடானது
a) $\hat{H}\psi = E\psi$
b) $\nabla^2\psi + \frac{8\pi^2 m}{h^2}(E+V)\psi = 0$
c) $\frac{\partial^2\psi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2\psi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2\psi}{\partial z^2} + \frac{2m}{h^2}(E-V)\psi = 0$
d) இவை அனைத்தும்

3) ஆறாவது வரிசையில், இணைதிறன் எலக்ட்ரான்கள் நிரப்பப்படுவது 6s ஆர்பிட்டாலில் துவங்கி பின்னர் ________ ஆர்பிட்டால்களில் நிரப்பப்படுகின்றன.
a) 4f, 5p மற்றும் 6s
b) 4f, 5d மற்றும் 6p
c) 4f, 6s மற்றும் 5p
d) 5d, 4f மற்றும் 6p

4) நீரானது
a) கார ஆக்ஸைடு b) அமில ஆக்ஸைடு c) ஈரியல்பு ஆக்ஸைடு d) இவை ஏதுமில்லை

5) பின்வருவனவற்றுள் மிகக் குறைந்த வெப்பநிலைப்புத் தன்மை கொண்டது
a) K_2CO_3 b) Na_2CO_3 c) $BaCO_3$ d) Li_2CO_3

6) வாண்டர் வால்ஸ் மாறிலிகள் 'b' மற்றும் 'a'-யின் அலகுகள் முறையே
a) mol L^{-1} மற்றும் L atm^2 mol^{-1}
b) mol L மற்றும் L atm mol^2
c) mol^{-1} L மற்றும் L^2 atm mol^{-2}
d) இவை ஏதுமில்லை

7) ஒரு அழுத்தம் மாறா செயல்முறையில்
a) dT = 0 b) q = 0 c) dv = 0 d) dp = 0

8) ஒரு சமநிலை வினையின் மீது வினைவேக மாற்றியின் பாதிப்பு ________.
a) முன்னோக்கு வினைக்கு சாதகம்
b) பின்னோக்கு வினைக்கு சாதகம்
c) வெப்பக் கொள்வினை
d) ஏதும் இல்லை

9) 0.5 மோல் எத்தனாலானது 1.5 மோல்கள் நீருடன் கலக்கப்பட்டது. அக்கரைசலில் எத்தனாலின் மோல் பின்னம் ________.
a) 0.5 b) 1.5 c) 0.25 d) 2.0

10) மூலக்கூறிலுள்ள அணுக்களின் எலக்ட்ரான் கவர் தன்மை வேறுபாடு $(\chi_A - \chi_B)$ ஆனது 1.7க்கு சமம் எனில் பிணைப்பு A–B யானது ________.
a) 50% அயனித் தன்மையைப் பெற்றுள்ளது
b) 50% க்கும் அதிகமான அயனித் தன்மையைப் பெற்றுள்ளது.
c) 50% க்கும் குறைவான அமிலத் தன்மையைப் பெற்றிருக்கும்.
d) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

11) வலஞ்சுழற்றி சேர்மங்கள் ________ என்ற குறியீட்டால் குறிப்பிடப்படுகின்றன.
a) L b) d c) M d) A

12) **கூற்று** : பொதுவாக ஓரிணைய கார்பன் நேர் அயனியைக் காட்டிலும் மூவிணைய கார்பன் நேர் அயனிகள் எளிதில் உருவாகின்றன.
காரணம் : கூடுதலாக உள்ள ஆல்கைல் தொகுதியின் பிணைப்பில்லா உடனிசைவு மற்றும் தூண்டல் விளைவானது மூவிணைய கார்பன் நேர்யனியை நிலைப்புத் தன்மை பெறச் செய்கிறது.
a) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்.
b) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, ஆனால் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல.
c) கூற்று சரி, ஆனால் காரணம் தவறு.
d) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

13) புரப்பீனுடன், HBr சேர்க்கை வினைபுரியும் போது கிடைக்கும் மிகுதியளவு விளைபொருள் எது?
a) 1-புரோமோ புரப்பேன்
b) 1-புரோமோ பியூட்டேன்
c) 1-புரோமோ புரப்பீன்
d) 2-புரோமோ புரப்பேன்

14) எத்திலீன் டை குளோரைடை எத்திலிடீன் டை குளோரைடிலிருந்து வேறுபடுத்தி அறிய உதவுவது எது?
a) Zn/மெத்தனால் b) KOH/எத்தனால் c) நீர்த்த KOH d) $ZnCl_2$/அடர் HCl

15) மோட்டார் வாகனங்களிலிருந்து வளிமண்டலத்திற்கு வெளியேற்றப்படும் நைட்ரஜனின் ஆக்சைடுகள் மற்றும் ஹைட்ரோ கார்பன்கள் ________ஐ பயன்படுத்தி கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.
a) சரளை அறை
b) துப்புரவாக்கிகள்
c) சொட்டுநீர் பிரிப்பான்கள்
d) வினையூக்கி மாற்றிகள்

www.Padasalai.Net

பகுதி - II

6×2=12

குறிப்பு: **ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்: வினா எண் 24க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும்.**

16) வினைக்கட்டுப்பாட்டுக் காரணி என்றால் என்ன?
17) ஹெய்சன்பர்க்கின் நிச்சயமற்றத் தன்மை கோட்பாட்டினைக் கூறுக.
18) அயனி ஹைட்ரைடு மற்றும் சகப்பிணைப்பு ஹைட்ரைடுகளுக்கு ஒவ்வொரு உதாரணம் தருக.
19) வழிச்சார்புகள் என்றால் என்ன? இரு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
20) வினைக்குணகம் - வரையறுக்கவும்.
21) 50g குழாய் நீரானது 20mg கரைந்துள்ள திண்மங்களை கொண்டுள்ளது. கரைந்துள்ள மொத்த திடப்பொருள் (TDS) மதிப்பினை ppm இல் கணக்கிடுக.
22) கோல்ப் மின்னாற்பகுப்பு முறையின் மூலம் ஈத்தேன் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?
23) ஆல்கஹால்களிலிருந்து ஹேலோ ஆல்கேன்கள் தயாரிக்க உதவும் ஏதேனும் இரண்டு முறைகளைத் தருக.
24) ஒரு தானியங்கி மோட்டார் வாகன இயந்திரத்தில், பெட்ரோல் 1089K வெப்பநிலையில் எரிக்கப்படுகிறது. சூழலின் வெப்பநிலை 294K ஆக இருக்கும்போது இயந்திரத்தின் அதிகபட்ச திறனைக் கணக்கிடுக.

பகுதி - III

6×3=18

குறிப்பு: **எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.**

25) கோடிட்ட தனிமங்களின் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண்ணை கணக்கிடுக: (i) $\underline{C}O_2$ (ii) $H_2\underline{S}O_4$
26) எலக்ட்ரான் நாட்டம் - வரையறுக்கவும்.
27) டால்டனின் பகுதி அழுத்த விதியை கூறுக.
28) ஒப்பு ஆவி அழுத்தக்குறைவு மதிப்பிலிருந்து ஒரு கரைபொருளின் மோலார் நிறையை கணக்கிட உதவும் வாய்ப்பாட்டினை எழுதுக.
29) HF மூலக்கூறு உருவாதலை ஆர்பிட்டால் மேற்பொருந்துதல் மூலம் விவரிக்கவும்.
30) ஒளி சுழற்சி மாற்றியம் என்றால் என்ன?
31) கருக்கவர் மற்றும் எலக்ட்ரான் கவர் பொருட்களுக்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகள் மூன்றினை தருக.
32) எத்திலீனை குளிர்ந்த காரம் கலந்த பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட்டுடன் வினைப்படுத்தும் போது நிகழ்வது யாது?
33) NH_3, N_2 மற்றும் H_2 ஆகியவற்றின் சமநிலைச் செறிவுகள் முறையே 1.8×10^{-2} M, 1.2×10^{-2} M மற்றும் 3×10^{-2} M. N_2 மற்றும் H_2விலிருந்து NH_3 உருவாகும் வினைக்கு சமநிலை மாறிலியின் மதிப்பினைக் காண்க.

பகுதி - IV

5×5=25

குறிப்பு: **அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.**

34) a) i) பரிமாற்ற ஆற்றல் என்றால் என்ன?
ii) முதன்மைக் குவாண்டம் எண் பற்றி குறிப்பு வரைக.

(அல்லது)

b) i) அணு ஆரம் - வரையறுக்கவும்.
ii) மூலைவிட்ட தொடர்பினை விவரிக்கவும்.

35) a) பெரிலியம் மற்றும் அலுமினியத்திற்கான ஒத்தத் தன்மைகளை விவரிக்கவும்.

(அல்லது)

b) i) வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதியைக் கூறுக.
ii) தன்னிச்சை செயல்முறைகளுக்கான நிபந்தனைகளைத் தருக.

36) a) சவ்வூடு பரவல் அழுத்தத்திலிருந்து கரைபொருளின் மோலார் நிறையை எவ்வாறு கணக்கிடுவாய்?

(அல்லது)

b) i) பிணைப்புத்தரம் வரையறுக்கவும்.
ii) VB கொள்கையின் முக்கிய அம்சங்கள் யாவை?

37) a) i) படிவரிசைச் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன?
ii) பின்வரும் சேர்மங்களுக்கு வடிவமைப்பை எழுதுக.
(1) 3-மெத்தில் பென்டேன் (2) 2-மெத்தில் புரப்பேன்-2-ஆல் (3) புரப்பனோன்

(அல்லது)

b) CO மூலக்கூறு உருவாதலை மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால் (MO) கொள்கை மூலம் விளக்குக.

38) a) i) ஒரு சேர்மத்தின் அரோமேட்டிக் தன்மையை ஹக்கல் விதிப்படி எவ்வாறு தீர்மானிப்பாய்?
ii) அசிட்டிலீனை பென்சீனாக மாற்றும் வினையை எழுதுக.

(அல்லது)

b) (A) என்ற எளிய ஆல்கீன் HBr உடன் வினைபுரிந்து சேர்மம் (B)ஐத் தருகிறது. மேலும் (B) ஆனது அம்மோனியாவுடன் வினைபுரிந்து C_2H_7N என்ற மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டினை உடைய (C)ஐத் தருகிறது. (C) ஆனது கார்பலைமீன் வினைக்கு உட்படுகிறது. (A), (B) மற்றும் (C)ஐக் கண்டறிக. வினைகளை எழுதுக.

----

www.Padasalai.Net