www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

அரையாண்டுத்தேர்வு - 2024

11 – STD **வேதியியல்**

நேரம்: 3 மணி மொத்த மதிப்பெண்கள் :70

பிரிவு – I

குறிப்பு : **1)** அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **2)** கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக. 15 X 1 = 15

1. பின்வருவனவற்றுள் எதன் கார்பன் சதவீதம் எத்திலீனின்(C_2H_4) கார்பன் சதவீதத்தை ஒத்துள்ளது?
அ) புரப்பீன் ஆ) ஈத்தைன் இ) பென்சீன் ஈ) ஈத்தேன்

2. $100 cms^{-1}$ வேகத்தில் இயங்கும் $100g$ நிறையுடைய நுண்துகள் ஒன்றின் டி-பிராக்ளி அலைநீளம்
அ) $6.6 X 10^{-29}$cm ஆ) $6.6 X 10^{-30}$cm இ) $6.6 X 10^{-31}$cm ஈ) $6.6 X 10^{-32}$cm

3. நேர்குறி எலக்ட்ரான் நாட்ட மதிப்பினைப் பெற்றுள்ள தனிமம்
அ) ஹைட்ரஜன் ஆ) சோடியம் இ) ஆர்கான் ஈ) ப்ளுரின்

4. திட பனிக்கட்டியில் ஆக்சிஜன் அணுவானது
அ) 4 ஹைட்ரஜன் அணுக்களால் நான்முகி வடிவில் சூழப்பட்டுள்ளது
ஆ) 2 ஹைட்ரஜன் அணுக்கள் மற்றும் நான்கு ஹைட்ரஜன் அணுக்களால் எண்முகி வடிவில் சூழப்பட்டுள்ளது
இ) 2 ஹைட்ரஜன் மற்றும் 2 ஆக்ஸிஜன் அணுக்களால் நான்முகி வடிவில் சூழப்பட்டுள்ளது
ஈ) 6 ஹைட்ரஜன் அணுக்களால் எண்முகி வடிவில் சூழப்பட்டுள்ளது

5. பின்வரும் சேர்மங்களில் எதற்கு 'Blue John' எனும் பெயர் வழங்கப்பட்டுள்ளது
அ) CaH_2 ஆ) CaF_2 இ) $Ca_3(PO_4)_2$ ஈ) CaO

6. பயனிகள் விமானத்தின் உட்புறம் செயற்கையாக அழுத்த அதிகரிப்பு செய்யப்படுகிறது. ஏன்?
அ) உயரம் அதிகரிக்கும் போது அழுத்தம் குறையும் ஆ) உயரம் அதிகரிக்கும் போது அழுத்தம் அதிகரிக்கும்
இ) உயரம் அதிகரிக்கும் போது வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் ஈ) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை

7. பின்வரும் கூற்றுகளில் தன்னிச்சையற்ற வினைக்குப் பொருந்துவது எது?
அ) $\Delta H > 0 , \Delta S > 0$ ஆ) $\Delta H < 0 , \Delta S > 0$ இ) $\Delta H > 0 , \Delta S < 0$ ஈ) $\Delta H < 0 , \Delta S < 0$

8. பொருத்துக.

	நிரல்1		நிரல் 2
A	$H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$	i)	$\Delta n_g = 2$
B	$2NH_{3(g)} \rightleftharpoons N_{2(g)} + 3H_{2(g)}$	ii)	$\Delta n_g = -1$
C	$2H_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2H_2O_{(g)}$	iii)	$\Delta n_g = 1$
D	$CaCO_{3(s)} \rightleftharpoons CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$	iv)	$\Delta n_g = 0$

	A	B	C	D
அ)	iii)	iv)	i)	ii)
ஆ)	iii)	iv)	ii)	i)
இ)	ii)	i)	iv)	iii)
ஈ)	iv)	i)	ii)	iii)

9. பிரஷர் குக்கர் சமைக்கும் நேரத்தை குறைக்கிறது. ஏனெனில்
அ) சமையலில் இரசாயன மாற்றங்கள் நிகழும் ஆ) வெப்பம் சமமாக விநியோகிக்கப்படுகிறது
இ) சமையலில் பயன்படும் நீரின் கொதிநிலை உயரும்
ஈ) குக்கரில் உள்ள அதிக அழுத்தம் உணவுப்பொருட்களை சிதைக்கிறது

10. கூற்று **(A)**: ஆக்ஸிஜன் மூலக்கூறு பாராகாந்தத்தன்மை கொண்டது
காரணம் **(R)**: அது அதன் பிணைப்பு மூலக்கூறு ஆர்பிட்டாலில் இரண்டு தனித்த எலக்ட்ரான்களைக் கொண்டுள்ளது.
அ) கூற்று (A) மற்றும் காரணம் (R) இரண்டும் சரி மேலும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமாகும்.
ஆ) கூற்று (A) மற்றும் காரணம் (R) இரண்டும் சரி மேலும் காரணம் சரியான விளக்கமல்ல
இ) கூற்று (A) சரி ஆனால் காரணம் (R) தவறு. ஈ) கூற்று (A) மற்றும் காரணம் (R) இரண்டும் தவறு.

11. $CH_3-CH_2-\underset{COOH}{\underset{|}{C}H}-CH=CH_2$ சேர்மத்தின் IUPAC பெயர்
அ) 2 – எத்தில்பியூட் – 3 – ஈனோயிக் அமிலம் ஆ) பென்ட் – 1 – ஈன் – 3 – ஆயிக் அமிலம்
இ) பென்ட் – 4 – ஈன் – 3 – ஆயிக் அமிலம் ஈ) 3 – எத்தில்பியூட் – 4 – ஈனோயிக் அமிலம்

12. ஒரு சகப்பிணைப்பின் சீரான ஒரே மாதிரியான பிளவினால் உருவாவது
அ) எலக்ட்ரான் கவர் பொருள் ஆ) கருக்கவர் பொருள் இ) கார்பன் நேர் அயனி ஈ) தனி உறுப்பு

13. பின்வருவரும் வினையில் Z ஐக் கண்டறிக.

$$C_2H_6O \xrightarrow[623\,K]{Al_2O_3} X \xrightarrow{O_3} Y \xrightarrow{Zn/H_2O} (Z)$$

அ) பார்மால்டிஹைடு ஆ) அசிட்டால்டிஹைடு இ) பார்மிக் அமிலம் ஈ) எதுவுமில்லை

14. S_N1 வினையில் மெதுவாக நிகழும் படியில் உருவாகும் கார்பன் நேர் அயனியானது
அ) sp^3 இனக்கலப்படைந்தது ஆ) sp^2 இனக்கலப்படைந்தது இ) sp இனக்கலப்படைந்தது ஈ) இவை எதுவுமில்லை

15. இரத்தத்தில் உள்ள ஹீமோகுளோபின் எதனுடன் கார்பாக்ஸி ஹீமோகுளோபினை உருவாக்குகிறது?
அ) கார்பன் டை ஆக்சைடு ஆ) கார்பன் டெட்ராகுளோரைடு இ) கார்பன் மோனாக்சைடு ஈ) கார்பானிக் அமிலம்

Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

பிரிவு –II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண் 24-க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6 x 2 = 12

16. சமான நிறை வரையறு.
17. NH_3 ஆனது, 15ம் தொகுதியில் உள்ள பிற தனிமங்களின் ஹைட்ரைடுகளைக் காட்டிலும் அதிக உருகுநிலை மற்றும் கொதிநிலையைக் கொண்டுள்ளது – விளக்குக.
18. பாரீஸ் சாந்து எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது.
19. வெப்ப இயக்கவியலின் மூன்றாம் விதியைக் கூறு.
20. பின்வருவனவற்றிற்கு லூயி வடிவமைப்புகளை வரைக. i) HNO_3, ii) O_3
21. வளைய பலபடியாக்கல் வினையை விவரிக்க.
22. பசுமை வேதியியல் என்றால் என்ன?
23. S_N1 மற்றும் S_N2 வினைவழிமுறைகளை ஒப்பிடுக.
24. $SrCO_{3(S)} \rightarrow SrO_{(S)} + CO_{2(g)}$, என்ற வினையில் 1002Kல் சமநிலை மாறிலி மதிப்பு $Kp = 2.2 \times 10^{-4}$. வினைக்கான K_c மதிப்பினைக் கணக்கிடுக.

பிரிவு –III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண் 33 – க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும் . 6 x 3 = 18

25. தீவிர பனிப்புகை மற்றும் ஒளிவேதிப் பனிப்புகை ஆகியவற்றை வேறுபடுத்து.
26. டி – பிராக்ளி சமன்பாட்டை வருவி.
27. ஆர்த்தோ மற்றும் பாரா ஹைட்ரஜன் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
28. நல்லியல்பு வாயுக்கள் என்றால் என்ன? இயல்பு வாயுக்கள் நல்லியல்பு வாயுக்களிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகின்றது?
29. கிப்ஸ் கட்டிலா ஆற்றலின் சிறப்பியல்புகளை பட்டியலிடுக.
30. சவ்வூடு பரவல் என்றால் என்ன? ஐசோடானிக் கரைசல்கள் எனும் சொற்பதத்தை வரையறு.
31. 0•30g கரிமச்சேர்மம் கெல்டால் ஆய்வில் 30ml 0•IN H_2SO_4யை நடுநிலையாக்கத் தேவையான அம்மோனியாவைத் தருகிறது. சேர்மத்திலுள்ள நைட்ரஜனின் சதவிகிதத்தைக் கணக்கிடுக.
32. CH_3MgIல் தொடங்கி (i) அசிட்டோன் மற்றும் ii) அசிட்டிக் அமிலம் ஆகியவற்றை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?
33. ஒரு சேர்மத்தின் பகுப்பாய்வில் அது C- 34.6%, H- 3.85% மற்றும் O- 61.55% ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. அச்சேர்மத்தின் எளிய விகித வாய்ப்பாட்டினைக் கண்டறிக.

பிரிவு – IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி. 5 x 5 = 25

34. அ) i) நைட்ரஸ் அமிலம் (HNO_2) மற்றும் நைட்ரிக் அமிலம் (HNO_3) ஆகியவற்றிலுள்ள நைட்ரஜனின் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண்ணைக் கணக்கிடுக. (2)
ii) ஹெய்சன்பர்க்கின் நிச்சயமற்ற தன்மைக் கோட்பாட்டைக் கூறு. அதன் கணிதவியல் தொடர்பைத் தருக. (3)

அல்லது

ஆ) அயனி ஆரத்தை கண்டறியும் பாலிங் முறையை விளக்குக. (5)

35. அ) i) மெக்னீசியம் ஆக்சைடு அல்லது மெக்னிசியம் புளூரைடு இவற்றில் எது அதிக உருகுநிலையை கொண்டிருக்கும் என்று நீ எதிர்பார்க்கிறாய்? (2)
ii) மூன்று வகையான சகப்பிணைப்பு ஹைட்ரைடுகளைப் பற்றி விவாதிக்க. (3)

அல்லது

ஆ) வாண்டர் வால்ஸ் மாறிலிகளைக் கொண்டு நிலைமாறு மாறிலிகளைத் தருவி. (5)

36. அ) i) லீ – சாட்லியர் தத்துவம் - கூறுக. (2)
ii) சோடியம் குளோரைடு படிகத்தின் படிகக்கூடு ஆற்றலைக் கணக்கிடும் மறைமுக முறையை விளக்குக.(3)

அல்லது

ஆ) i) ஃபஜான் விதியை விளக்குக. (2)
ii) He_2 மூலக்கூறு உருவாதலை மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால் கொள்கை மூலம் விளக்கு.(3)

37. அ) i) ஒரு சேர்மத்தின் ஒளிச்சுழற்றும் தன்மைக்கான நிபந்தனைகள் யாவை. (2)
ii) வண்ணப்பிரிகை முறையை வரையறுத்து அதன் வகைகளை எழுதுக. (3)

அல்லது

ஆ) i) நீக்க வினையை எழுதுக. (2)
ii) கருக்கவர் பொருள் மற்றும் எலக்ட்ரான் கவர் பொருள் ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துக.(3)

38. அ) i) துகள் மாசுபடுத்திகளுக்கு இரு உதாரணங்கள் தருக. (2)
ii) பின்வரும் வினைகளை பூர்த்தி செய்க.
அ) 2 – பியூட்டைன் $\xrightarrow{\text{லிண்ட்லர் வினையூக்கி}}$ ஆ) $CH_2 = CH_2 \xrightarrow{I_2}$ (3) **அல்லது**

ஆ) i) ஃப்ரீயான் - 12 ஐ எவ்வாறு தயாரிப்பாய்? (2)
ii) C_2H_5Cl எனும் மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டினை உடைய கரிமச்சேர்மம் (A) நீரிய KOH உடன் வினைப்பட்டு சேர்மம் (B) யையும், ஆல்கஹால் கலந்த KOH உடன் சேர்மம் (C)யையும் தருகிறது. A,B,Cயைக் கண்டறிக. (3)

-11-CHEM-TM-2

Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us: padasalai.net@gmail.com