வேதியியல் துறை
கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டம்
ஒரு மதிப்பெண் தேர்வு

வகுப்பு: 11 மொத்த மதிப்பெண்கள்: 50
பாடம்: வேதியியல் நேரம்: 1 மணி

குறிப்பு: அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி

பகுதி-1

1. STP நிலை யில் உள்ள 22.4 லிட்டர் H_2 (g) வாயு, 11.2லிட்டர் Cl_2 வாயுடன் கலக்கப்படும்போது உருவாகும் HCl (g) வாயுவின் மோல் எண்ணிக்கை
   அ. 2 மோல்கள் HCl (g) ஆ. 0.5 மோல்கள் HCl (g)
   இ. 1.5 மோல்கள் HCl (g) ஈ. 1 மோல் HCl (g)

2. கார ஊடகத்தில் பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட்டின் சமான நிறை மதிப்பு
   (MnO4- + 2H2O+3e-→ MnO2 +4OH-)
   அ. 31.6 ஆ. 52.7 இ. 79 ஈ. இவற்றில் எதுவுமில்லை

3. பின்வருவனவற்றுள் எத்திலீனில் (C2H4) காணப்படும் கார்பன் சதவீதத்திற்கு சமமான கார்பன் சதவீதத்தை பெற்றுள்ளது எது?
   அ. புரப்பீன்_____ஆ. ஈத்தைன் இ. பென்சீன்_____ ஈ. ஈத்தேன்

4. தனிமம் X ன் ஐசோடோப்புகளின் இயைபு பின்வருமாறு அமைகிறது. ^{200}X = 90 %, ^{199}X = 8 %, ^{202}X = 2 % இயற்கையில் கிடைக்கும் தனிமம் X ன் தோராய அணு நிறை மதிப்பு
   அ. 201 u ஆ. 202 u இ. 199 u ஈ. 200 u

5. 6.3g சோடியம் பை கார்பனேட்டை , 30g அசிட்டிக் அமில கரைசலுடன் சேர்த்த பின்னர் எஞ்சியுள்ள கரைசலின் எடை 33g. வினையின்போது வெளியேறிய கார்பன்டையாக்ஸைடின் மோல் எண்ணிக்கை
   அ. 3 ஆ. 0.75 இ. 0.075 ஈ. 0.3

6. காந்தப்புலத்தில் நிறமாலைக் கோடுகள் பிரிகை யடை யும் விளைவு
   அ) சீமன் விளைவு ஆ) மறைத்தல் விளைவு
   இ) காம்ப்டன் விளைவு ஈ) ஸ்டார்க் விளைவு

7. பின்வரும் d ஆர்பிட்டால் இணைகளில் எலக்ட்ரான் அடர்த்தியினை அச்சுகளின் வழியே பெற்றிருப்பது எது?
   அ) dz2, dxz ஆ) dxz, dyz இ) dz2, dx2-y2 ஈ) dxy, dx2-y2

www.Padasalai.Net

8. ஒரு துணைக்கூட்டில் உள்ள அதிகபட்சமான எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கையினை குறிப்பிடுவது

அ) $2n^2$ ஆ) 2l + 1 இ) 4l + 2 ஈ) மேற்கண்டுள்ள எதுவுமில்லை

9. n=6 எனில், எலக்ட்ரான்கள் நிரப்பப்படும் சரியான வரிசை

அ) ns → (n - 2) f → (n - 1)d → np ஆ) ns → (n - 1) d → (n - 2) f → np

இ) ns → (n - 2) f → np → (n - 1) d ஈ) இவை எதுவும் சரியல்ல

10. ஒரே ஆர்பிட்டா லில் உள்ள இரு எலக்ட்ரான்களையும் வேறுபடுத்தி அறிய உதவுவது

அ) கோண உந்தக் குவாண்டம் எண் ஆ) தற்சுழற்சிக் குவாண்டம் எண்

இ) காந்தக் குவாண்டம் எண் ஈ) ஆர்பிட்டால் குவாண்டம் எண்

11. வேறுபடுத்திக் காட்டும் எலக்ட்ரான் , (differentiating electron) தனிமத்தின் வெளிக்கூட்டிற்கு முந்தைய ஒன்றுவிட்ட உள்கூட்டில் (anti penultimate shell) சென்று சேரும் தனிமங்களைக் கொண்டுள்ள தொகுதி.

அ) p-தொகுதி தனிமங்கள் ஆ) d-தொகுதி தனிமங்கள்

இ) s-தொகுதி தனிமங்கள் ஈ) f-தொகுதி தனிமங்கள்

12. 17, 35 மற்றும் 53 ஆகியவற்றை முறையே அணு எண்களாக பெற்றுள்ள தனிமங்களான F, Cl, Br மற்றும் I ஆகியவற்றின் எதிர் குறியுடன் கூடிய எலக்ட்ரான் நாட்ட மதிப்புகளின் வரிசை

அ) I > Br > Cl > F ஆ) F > Cl > Br > I இ) Cl > F > Br > I ஈ) Br > I > Cl > F

13. பின்வரும் தனிமங்களுள் இரண்டாவதாக அதிக எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை கொண்ட தனிமம் எது?

அ) குளோரின் ஆ) புளூரின் இ) ஆக்ஸிஜன் ஈ) சல்பர்

14. பின்வரும் தனிம ஜோடிகளுள் மூலை விட்ட தொடர்பினை காட்டுவது எது?

அ) Be மற்றும் Mg ஆ) Li மற்றும் Be இ) Be மற்றும் B ஈ) Be மற்றும் Al

15. கூற்று: கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ள அனைத்து தனிமங்களுள் ஹீலியம் அதிக அயனியாக்கும் ஆற்றல் மதிப்பினை பெற் றுள்ளது.

காரணம்: கண்டுபிடிக்க ப்பட்டுள்ள அனைத்து தனிமங்களுள் ஹீலியம் அதிக எலக்ட்ரான் நாட்ட மதிப்பினை பெற் றுள்ளது.

அ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரியானது, மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்.

ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரியானது, ஆனால் காரணமானது

www.Padasalai.Net

கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமல்ல.

இ) கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது.

ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் தவறானது.

16. அயனி ஹைட்ரைடுகளை உருவாக்குபவை .

அ) ஹேலஜன்கள் ஆ) சால்கோஜென்கள்

இ) மந்த வாயுக்கள் ஈ) தொகுதி 1 - தனிமங்கள்

17. நீரின் கடினத்தன்மைய மென்மையாக்கப் பயன்படும் சியோலைட்டானது, நீரேற்றம் அடந்த

(அ) சோடியம் அலுமினியம் சிலிகேட்__ (ஆ) கால்சியம் அலுமினியம் சிலிகேட்

(இ) ஜிங்க் அலுமினியம் போரேட்__ (ஈ) லித்தியம் அலுமினியம் ஹைட்ரைடு

18. H_2O மற்றும் H_2O_2 மூலக்கூறுகளில் உள்ள ஆக்ஸிஜன் அணுவின் இனக்கலப்பாதல் முறையே

(அ) SP மற்றும் SP^3 (ஆ) SP மற்றும் SP (இ) SP மற்றும் SP^2 (ஈ) SP^3 மற்றும் SP^3

19. $H_3PO_2 + D_2O \rightarrow H_2DPO_2 + HDO$ என்ற வினையிலிருந்து ஹைப்போபாஸ்பரஸ் அமிலம் ஒரு

(அ) முக்காரத்துவ அமிலம் (ஆ) இருகாரத்துவ அமிலம்

(இ) ஒரு காரத்துவ அமிலம் (ஈ) இவற்றுள் ஏதுமில்லை

20. டிரிட்டியம் உட்கரு கொண்டுள்ளது _____

(அ) 1p +0 n (ஆ) 2p +1n (இ) 1p +2n (ஈ) இவற்றில் ஏதும் இல்லை

21. இயல்பு வாயுக்கள் குறிப்பிட்ட அழுத்த வரம்பில் நல்லியல்பு வாயுக்களாக நடக்கும் வெப்பநிலை

அ) நிலைமாறு வெப்பநிலை ஆ) பாயில் வெப்பநிலை

இ) எதிர்மாறு வெப்பநிலை 2ஈ) குறைக்கப்பட்ட வெப்பநிலை

22. வாயுமாறிலியின் மதிப்பு

அ) $0.082 dm^3 atm.$ ஆ) 0.987 cal mol-1 K-1` இ) 8.3 J mol-1K-1 ஈ) 8 erg mol-1K-1

23. நல்லியல்பு பண்பிலிருந்து அதிக விலக்கம் அடையும் வாயு

அ) CH_4 (g) ஆ) NH_3 (g) இ) H_2 (g) ஈ) N_2 (g)

www.Padasalai.Net

24. 25 கிராம் நிறையுள்ள கீழ்கண்ட வாயுக்கள் 27^0யில் 600 mm Hg அழுத்தத்தில் எடுக்கப்பட்டு உள்ளன . இவற்றில் குறைந்த கனஅளவு கொண்ட வாயு எது?

அ) HBr ஆ) HCl இ) HF ஈ) HI

25. 227^0Cயில் 5.00 atm அழுத்தத்திலுள்ள N2 வாயுவின் அடர்த்தி என்ன?

அ) 1.40 g/L ஆ) 2.81g/L இ) 3.41 g/L ஈ) 0. 29 g/L

26. வெப்பம் மாறா செயல்முறையில் பின்வருவனவற்றுள் எது உண்மை?

அ) q = w ஆ) q = 0 இ) ΔE = q ஈ) P Δ V= 0

27. ஒரு மீள் செயல்முறையில் ,அண்டத்தின் என்ட்ரோபி மாற்றம்

அ > 0 ஆ. > 0 இ. < 0 ஈ. = 0

28. மீத்தேன் மற்றும் ஈத்தேன் ஆகியவற்றின் பிணைப்பு பிளத்தல் ஆற்றல்கள் முறையே, 360 kJ mol-1 மற்றும் 620 kJ mol-1 எனில் C-C ஒற்றை பிணைப் பின் பிளத்தல் ஆற்றல்.

அ. 170 kJ mol-1 ஆ. 50 kJ mol-1 இ. 80 kJ mol-1 ஈ 220 kJ mol-1

29. மாறாத வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தில் சூழலுடன் பரிமாறிக் கொள்ளப்படும் வெப்பத்தின் அளவு

அ) ΔE ஆ) ΔH இ) ΔS ஈ) ΔG

30. ஒரு அமைப்பின் வெப்பநிலை பின்வரும் _____ ல் குறைகிறது.

அ. வெப்பநிலை மாறா விரிவடைதல் ஆ. வெப்பநிலை மாறா சுருங்குதல்

இ. வெப்பம் மாறா விரிவடைதல் ஈ. வெப்பம் மாறா சுருங்குதல்

31. $N_2(g)$ மற்றும் H_2 (g) ஆகியவற்றிலிருந்து NH_3 உருவாதல் ஒரு மீள் வினையாகும் N_2 (g) + $3H_2$ (g) ⇌ $2NH_3(g)$ + வெப்பம இவ்வினையின் மீது வெப்பநிலை உயர்வினால் ஏற்படும் விளைவு என்ன?

அ) சமநிலையில் மாற்றமில்லை . ஆ) அம்மோனியா உருவாதலுக்கு சாதகமாக உள்ளது.

இ) சமநிலை இடது பக்கத்திற்கு நகரும். ஈ) வினையின் வேகம் மாறாது.

32. கீழ்கண்ட வினைகளில் எவ்வினைக்கு K_Pமற்றும் K_C சமம் அல்ல

அ) $2\,NO(g) \rightleftharpoons N_2(g) + O_2(g)$ ஆ) $SO_2\,(g) + NO_2 \rightleftharpoons SO_3(g) + NO(g)$

இ) $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$ ஈ) $PCl_5\,(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$

33. A + B ⇌ C என்ற சமநிலையில் உள்ள மீள்வினை யினைக் கருதுவோம், A மற்றும் B ஆகிய வினைபடுபொருட்களின் செறிவினை இருமடங்காக உயர்த்தினால், சமநிலை மாறிலியின் மதிப்பு

அ) இருமடங்காகும் ஆ) நான்கில் ஒரு பங்காகிறது

இ) பாதியாகும் ஈ) மாறாமலிருக்கும்

www.Padasalai.Net

34. SO_2 மற்றும் O_2 ஆகியவற்றிலிருந்து இரண்டு மோல்கள் SO_3 உருவாகும் வினைக்கு சமநிலை மாறிலி K1,ஒரு மோல் SO_3 சிதைவுற்று SO_2 மற்றும் O_2 ஆகியவற்றைத் தரும் வினையின் சமநிலை மாறிலி

அ) $1/K_1$ ஆ) $K_1{}^2$ இ) $(1/K_1 2)^{1/2}$ ஈ) $K_1/2$

35. குளிர்ந்த நீரில் கார்பன்டை ஆக்ஸைடு வாயுவின் கரைதிறனை எவ்வாறு அதிகரிக்கலாம் _____

அ. அழுத்தத்தினை அதிகரித்து ஆ. அழுத்தத்தினை குறைத்து

இ. கன அளவினை அதிகரித்து ஈ. இவற்றில் ஏதுமில்லை

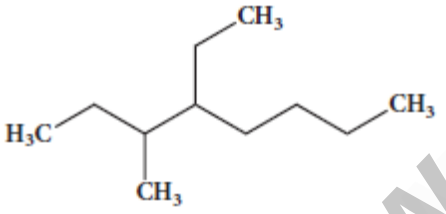
36. $2A(g) \rightleftharpoons 2B(g) + C_2(g)$ என்ற சமநிலையில், 400K வெ ப்பநிலையில் A, B மற்றும் C_2வின் சமநிலைச் செறிவுகள் முறையே 1×10-4 M. 2.0 × 10-3 M, 1.5 × 10-4 M. 400K, வெப்பநிலையில் சமநிலையின் K_C மதிப்பு யாது?

அ) 0.06 ஆ) 0.09 இ) 0.62 ஈ) 3×10^{-2}

37. ஆல்காடையீன்களின் பொதுவான வாய்பாடு

அ) CnH2n ஆ) CnH2n-1 இ) CnH2n-2 ஈ) CnHn-2

38.



என்ற சேர்மத்தின் IUPAC பெயர்

அ) 2, 3 -டை மெத்தில்ஹெப்டேன் ஆ) 3-மெத்தில் - 4- எத்தில்ஆக்டேன்

இ) 5-எத்தில் - 6- மெ த்தில்ஆக்டேன் ஈ) 4-எத்தில் -3 - மெ த்தில்ஆக்டேன்.

39. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒளிசுழற்றும் பண்புடையது?

அ) 3 - குளோரோ பென்டேன் ஆ) 2 குளோரோ புரப்பேன்

இ) மீசோ டார்டாரிக் அமிலம் ஈ) குளூக்கோஸ்

40. சோடியம் நைட்ரோபுருசைடு, சல்பைடு அயனியுடன் வினைப்பட்டு ஊதா நிறத்தை தோற்றுவிப்பதற்கான காரணம்.

அ) $[Fe(CN)_5NO]^{3-}$ -ஆ) $[Fe(NO)_5CN]^{+}$ இ) $[Fe(CN)_5NOS]^{4}$ -ஈ) $[Fe(CN)_5NOS]^{3}$

www.Padasalai.Net

41. ஆர்தோ மற்றும் பாரா நைட்ரோபீனால் கலவையை பிரித்தெடுக்க பயன்படும் முறை
அ) கொதிநிலைமாறா வாலை வடித்தல் ஆ) சிதைத்து வடித்தல்
இ) நீராவி வாலை வடித்தல் ஈ) பிரிக்க முடியாதது

42. கரிமச்சேர்மத்தின் தூய்மையை நிர்ணயிக்க பயன்படும் முறை
அ) வண்ணப்பிரிகை ஆ) படிகமாக்கல்
இ) உருகுநிலை (அல்ல து) கொதிநிலை ஈ) (அ) மற்றும் (இ)

43. 0.15g எடையுள்ள கரிமச்சேர்மம், காரியஸ்முறையில் 0.12g சில்வர் புரோமைடை தருகிறது எனில் அச்சேர்மத்தில் உள்ள புரோமினின் சதவீதம் .
அ) 46% ஆ) 34% இ) 3.4% ஈ) 4.6%

44. பென்சைல் கார்பன் நேர் அயனியின் இனக்கலப்பாதல் என்ன?
(அ) sp^2 (ஆ) spd^2 (இ) sp^3 ஈ) sp^2d

45. பின்வருவனவற்றில் எது எலக்ட்ரான் கவர் பொருள் அல்ல ?
(அ) Cl_+ (ஆ) BH_3 (இ) H_2O ஈ) $+NO_2$

46. -I விளைவினை காட்டுவது
(அ) -Cl (ஆ) -Br (இ) (அ) மற்றும் (ஆ) (ஈ) $-CH_3$

47. கூற்று: பொதுவாக ஓரிணைய கார்பன் நேர் அயனியைக் காட்டிலும் மூவிணைய கார்பன் நேர் அயனிகள் எளிதில் உருவாகின்றன.
காரணம்: கூடுதலாக உள்ள ஆல்கைல் தொகுதியின் பிணைப் பில்லா உடனிசைவு மற்றும் தூண்டல் விளைவானது மூவிணைய கார்பன் நேரயனியை நிலைப்புத் தன்மை பெறச்செய்கிறது.
(அ) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்.
(ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, ஆனால் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல
(இ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
(ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

48. C-C பிணைப் பின் சீரற்ற பிளவினால் உருவாவது
(அ) தனி உறுப்பு (ஆ) கார்பன் எதிரயனி
(இ) கார்பன் நேர் அயனி (ஈ) கார்பன் நேர் அயனி மற்றும் கார்பன் எதிரயனி

49. பின்வருவனவற்றுள் மீசோமெரிக் விளைவிற்கு உட்படாத சேர்மம் எது?
(அ) C_6H_5OH (ஆ) C_6H_5Cl (இ) $C_6H_5NH_2$ SE(ஈ) $C_6H_5N^+H_3$

50. CH_3-CH=CH-C≡CHஎன்ற சேர்மத்தின் IUPAC பெயர்
அ) பென்ட் - 4 - ஐன் -2-ஈன் ஆ) பென்ட் -3-ஈன்- 1-ஐன்
இ) பென்ட் - 2- ஈன் - 4 - ஐன் ஈ) பென்ட் - 1 - ஐன் -3 -ஈன்

www.Padasalai.Net