Half Yearly Exam 2018

12th Standard

Date : 14-Jan-19

வேதியியல்

Reg.No. : | | | | | |

குறிப்பு: தேவையான இடங்களில் படங்களை வரைந்து, சமன்பாடுகளை எழுதுக.

Time : 02:30:00 Hrs

Total Marks : 70

பகுதி - I

15 x 1 = 15

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்

1) கீழ்க்கண்ட எந்த துகள் ஒரே இயக்க ஆற்றலையும் அதிகபட்ச டி-பிராக்ளி அலை நீளத்தையும் பெற்றுள்ளது.

(a) α-துகள் (b) புரோட்டான் (c) β-துகள் (d) நியூட்ரான்

2) பாஸ்பீன் என்பது பாஸ்பரஸின்________

(a) ஹைட்ரைடு (b) ஆக்சைடு (c) நைட்ரைடு (d) ஹேலைடு

3) நீர்த்த அமில முன்னிலையில் $K_2Cr_2O_7$, H_2S ஐ s ஆக ஆக்ஸிஜனேற்றம் செய்யும் போது S-ன் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண் எவ்வாறு மாறுகிறது?

(a) -2ல் இருந்து +2 ஆக (b) -2ல் இருந்து -1 ஆக (c) -2ல் இருந்து 0 ஆக (d) -1ல் இருந்து 0 ஆக

4) நீர்க் கரைசல்களிலும், திட நிலையிலும் லாந்தனைடுகளின் முதன்மையான ஆக்சிஜனேற்ற நிலை

(a) +4 (b) +3 (c) +5 (d) +6

5) சரியான கூற்றுகளை தேர்ந்தெடு.

கூற்று 1: ஒரு ஜோடி எலக்ட்ரான்களை எடுத்துக் கொள்பவை லூயி அமிலங்கள்

கூற்று 2: ஒரு ஜோடி எலக்ட்ரான்களை கொடுக்க வல்லவை லூயி காரங்கள்

கூற்று 3: NH_3 ஒரு லூயி அமிலம்

கூற்று 4: H_2 O ஒரு லூயி காரம்

(a) 1,2 மற்றும் 3 (b) 2,3 மற்றும் 4 (c) 1,3 மற்றும் 4 (d) 1,2 மற்றும் 4

6) ஒரு FCC அமைப்பில், A வகை அணுக்கள் மூலையிலும் B வகை அணுக்கள் முகப்பு மையத்திலும் அமைந்துள்ளன. ஒவ்வொரு அலகுக் கூட்டிலும் மூலையில் உள்ள இரு A அணுக்கள் நிரப்பப்படாமல் உள்ளபோது சேர்மத்தின் எளிய வாய்ப்பாட்டை எழுதுக.

(a) A_1B_4 (b) A_7B_{24} (c) A_7B_{20} (d) A_5B_7

7) போலி முதல்வகை வினையின் அலகு

(a) வினாடி$^{-1}$ (b) லிட்டர் மோல்$^{-1}$வினாடி$^{-1}$ (c) மோல் லிட்டர்$^{-1}$ (d) லிட்டர்^{2}வினாடி$^{-1}$

8) காற்றிலுள்ள தூசி கூழ்மக் கரைசலில் உள்ளவை

(a) திடப்பொருள்கள் பிரிகையடைந்துள்ள வாயு (b) வாயு பிரிகையடைந்துள்ள நீர்மம்

(c) வாயு பிரிகையடைந்துள்ள வாயு (d) திடப்பொருள்கள் பிரிகையடைந்துள்ள நீர்மம்

9) ஆக்ஸாலிக் அமிலத்தை சோடியம் ஹைட்ராக்சைடுடன் தரம் பார்க்கும் போது, பயன்படுத்தப்படும் நிறங்காட்டி_______

(a) பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் (b) பினால்ப்தலீன் (c) லிட்மஸ் (d) மெத்தில் ஆரஞ்சு

10) சமநிலை மாறிலிக்கும், மின்கலத்தின் திட்ட emf க்கும் உள்ள தொடர்பு

(a) $E^0=0.0591 \log k$ (b) $0.0591E^0=\log k$ (c) $nE^0=0.0951 \log k$ (d) $nE^0=0.0591 \log k$

11) கீழ்க்கண்டவற்றுள் கைரல் மூலக்கூற்றை கண்டறி.

(a) ஐசோபுரோப்பைல் ஆல்கஹால் (b) ஐசோபியூட்டைல் ஆல்கஹால் (c) 2-பென்டனால்

(d) 1-புரோமோ-3-பியூட்டின்

12) டையால்கள் வெளிப்படுத்தும் மாற்றியம்

(a) வினை செயல் தொகுதி மாற்றியம் (b) இணை மாற்றியம் (c) இயங்கு சமநிலை மாற்றியம்

(d) மேற்கூறிய அனைத்தும்

13) பொருத்துக

1) ரோசன்மண்ட் ஒடுக்கம்	(i) நீரற்ற

2) ஸ்டீபன் வினை	(ii) $Pd/BaSO_4$
3) பென்சாயின் குறுக்கம்	(iii) $SnCl_2/HCl$
4) ஃபிரீடல் கிராஃப்ட்ஸ் வினை	(iv) ஆல்கஹால் கலந்த KCN

(a) (i), (iii), (ii), (iv) (b) (iii), (iv), (ii), (i) (c) (iv), (ii), (i), (iii) (d) (ii), (iii), (iv), (i)

14) அமிலத்தின் வலிமையைப் பொறுத்தமட்டில் எந்த வரிசை அமைப்பு சரியானது?

(a) $CH_3CH_2COOH>CH_3COOH<HCOOH<ClCH_2COOH$ (b) $ClCH_2COOH<HCOOH<CH_3COOH<CH_3CH_2COOH$

(c) $CH_3CH_2COOH<CH_3COOH<HCOOH<ClCH_2COOH$ (d) $HCOOH>CH_3CH_2COOH<CH_3COOH>ClCH_2COOH$

15) ராப்பினோஸ் ஒரு ______ சர்க்கரைக்கு எடுத்துக்காட்டாகும்.

(a) ஒற்றை (b) இரட்டை (c) மும்மை (d) பலபடி

பகுதி II

9 x 2 = 18

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்
வினா எண் (21) க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்

16) ஃப்ளூரினின் எலக்ட்ரான் நாட்டம் குளோரினை விட குறைவு ஏன்?

17) $[Co(NH_3)_4Cl_2]NO_2$ என்ற அணைவுச் சேர்மத்திற்கு பின்வருவனவற்றைக் குறிக்கவும்.

அ) ஈனி

ஆ) மைய உலோக அயனி

இ) அணைவு எண்

ஈ) அணைவின் தன்மை

18) பின்வரும் உட்கரு வினைகளை நிறைவு செய்க.

a) ${}_7N^{15}(p,\alpha)$________

b) 11Na23(n,β)__________

19) லீ சாட்லியர் கொள்கையைக் கூறுக.

20) கீழ்க்கண்டவற்றுள் குளிர்ந்த/கொதிநீர் உடன் தயாரிக்கப்பட்ட கூழ்மங்களை, கரைப்பான் கவர் கூழ்மங்கள் மற்றும் கரைப்பான் எதிர் கூழ்மங்களாக வகைப்படுத்துக.

அ) ஜெலாட்டின்

ஆ) சல்பர்

இ) புரோட்டீன்

ஈ) ஸ்டார்ச்

21) ஒரு மின்கலத்தின் திட்ட மின்அழுத்தத்தை வரையறு.

22) கருக்கவர் சேர்க்கை வினையில் கீழ்க்கண்டவற்றின் செயல் திறனை ஏறு வரிசையில் எழுதுக. HCHO, CH_3CHO மற்றும் CH_3COCH_3

23) பாலில் உள்ள அமிலத்திலிருந்து வளைய எஸ்டர் எவ்வாறு பெறப்படுகிறது?

24) பாஸ்போலிபிடுகள் பற்றி எழுதுக.

பகுதி III

9 x 3 = 27

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்
வினா எண் (25) க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்

25) குடிநீர் குழாய்களில் காரீயம் உலோகம் (லெட்) உபயோகிப்பதில்லை ஏன்?

26) லாந்தனைடுகளின் ஏதேனும் மூன்று பயன்களை எழுதுக.

27) $[Co(NH_3)_5Br]SO_4$ மற்றும் $[Co(NH_3)_5SO_4]Br$ வெளிப்படுத்தும் மாற்றியத்தை குறிப்பிட்டு விளக்குக.

28) SC, BCC, FCC அமைப்புகளின் படம் வரைந்து அவற்றின் ஓர் அலகுக்கூட்டில் உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிப்பிடுக.

29) பின்வரும் சிக்கலான வினைகளின் வகையைத் தருக.

அ) புரோமோ பென்சீனை புரோமினேற்றம் செய்தல்

ஆ) வாயு நிலையில் உள்ள ஹைட்ரஜன் அயோடைடு சிதைவடைதல்

இ) காரத்தின் முன்னிலையில் எடை எஸ்டர் நீராற்பகுக்கப்படுதல்

30) வினைவேக மாற்ற வினைகளின் பொதுவான சிறப்பியல்புகள் மூன்று எழுதுக.

31) மெலியிக் அமிலம் மற்றும் ஃப்யூமரிக் அமிலம் அமைப்பை வரைந்து அவற்றின் நிலைப்புத்தன்மை பற்றி விளக்குக.

32) கீழ்க்காண்பவற்றின் IUPAC பெயர்களை எழுதுக.

a) C_7H_5CHO

b) $C_6H_5CH{=}CH{-}CHO$

c) $CH_3-\underset{\underset{O}{\parallel}}{C}-CH_2-CH=CH_2$

33) கார்பாக்ஸிலிக் அமிலத்தினை கண்டறிந்தவனை சோதனைகளைத் தருக.

பகுதி IV

10 x 5 = 50

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்

34) a) (i) H-பிணைப்பின் வகைகளை ஓர் உதாரணத்துடன் விளக்குக.

(ii) N_2 மூலக்கூறின் மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால் வரைபடத்தை விளக்குக

(OR)

b) (i) தொகுதி மற்றும் வரிசையில் அயனி ஆரம் எவ்வாறு மாறுபடுகிறது?

(ii) பொட்டாசியம் அணுவில் உள்ள 4s எலக்ட்ரானுக்கான நிகர அணுக்கரு மின்சுமையைக் கணக்கீடுக.

35) a) சில்வர் அதன் முக்கிய தாதுவிலிருந்து எவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது?

(OR)

b) (i) உட்கரு வினைக்கும், வேதி வினைக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?(ஏதேனும் மூன்று)

(ii) உட்கரு வினைகளின் Q-மதிப்பு என்றால் என்ன?

36) a) (i) ஒரு செயல்முறையின் போது எப்போது என்ட்ரோபி உயரும்?

(ii) கட்டிலா ஆற்றல் 'G' யின் சிறப்பியல்புகள் ஏதேனும் மூன்று எழுதுக.

(OR)

b) (i) கடத்துத்திறனை அளந்தறிந்து வலிமைகுறை, வலிமை மிகு மின் பகுளிகளை எவ்வாறு இனம் கண்டறிவாய்?

(ii) $1x10^{-2}M$ HCl கரைசலின் P^{11} மதிப்பைக் கணக்கிடுக.

37) a) (i) கீழ்க்கண்ட மாற்றங்கள் எவ்வாறு நிகழ்கின்றன?

1. கிளைக்கால் → டையாக்சான்
2. கிளிசரால் → அக்ரோலின்

(ii) பின்வரும் இணையில் உள்ள எச்சேர்மம் நீரில் அதிகம் கரையும் தன்மையுடையது?

CH_3CH_2OH அல்லது $CH_3CH_2OCH_3$

(OR)

b) (i) $C_4H_{10}O$ என்ற வாய்ப்பாடு கொண்ட சேர்மத்தின் ஈதர் மாற்றியங்களை எழுதி பெயரிடுக.

(ii) டை எத்தில் ஈதர் அதிக அளவு HI உடன் எவ்வாறு வினைபுரிகிறது? இவ்வினையின் பயன் யாது?

38) a) (i) குறிப்பு வரைக. அ) இணைப்பு வினை ஆ) கார்பைலமின் வினை?

(ii) பின்வரும் அமீன்களை கொதிநிலையில் ஏறுவரிசையில் வரிசைப்படுத்துக.

$CH_3-\overset{\overset{CH_3}{|}}{N}-CH_3 \quad CH_3-\overset{\overset{CH_3}{|}}{NH}$

(OR)

b) ராக்கெட் உத்திகளின் சிறப்பியல்புகள் பற்றி எழுதுக.

****