மாதிரி வினாத்தாள்

மின் வேதியியல் II - பகுதி I

12th Standard

வேதியியல்

Reg.No. :

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

Time : 01:30:00 Hrs

Total Marks : 75

பகுதி- அ

5 x 1 = 5

1) ஓர் அரைகலத்தில் மின்வாயின் மின் அழுத்தம் .... என அழைக்கப்படுகிறது.

(a) ஒடுக்க மின் அழுத்தம் (b) அரை- அலை மின்னழுத்தம் (c) தனி மின்வாய் மின்அழுத்தம் (d) கலமின் அழுத்தம்

2) ஒரு மின்கலத்தின் e.m.f.ம் கல வினையின் கட்டில்லா ஆற்றல் மாற்றமும் எவ்வாறு தொடர்புபடுத்தப்படுகின்றன?

(a) $\Delta G=-nFE$ (b) $\Delta H=-nFE$ (c) $\Delta E=nFG$ (d) $\Delta F=nEG$

3) ஒரு ஏற்ற- ஒடுக்க வினை நிகழுமா நிகழாதா என்பதை முன் கூட்டி அறிய உதவுவது

(a) எலக்ட்ரான் கவர் ஆற்றல் (b) மின்வேதி வரிசை (c) எலக்ட்ரான் கவர் திறன் (d) சமான கடத்துத் திறன்

4) மின்வேதி வரிசையின் இறுதியில் இருக்கும் உலோகங்கள்

(a) வலிமை மிக்க ஒடுக்கும் கரணி (b) வலிமை மிக்க ஏற்றிகள் (c) மிதமான ஒடுக்கிகள் (d) மிதமான ஏற்றிகள்

5) 25^oCல் வினைபொருள்,விளைபொருள் இரண்டும் 1M செறிவில் இருக்கும் நிலையில் ஒரு மின்கலத்தின் emf

(a) அரைகல மின்னழுத்தம் (b) திட்டமின் அழுத்தம் (c) தனிமின் வாய் மின்னழுத்தம் (d) ஏற்ற - ஒடுக்க மின்னழுத்தம்

பகுதி - ஆ

5 x 3 = 15

6) திட்ட ஒடுக்க மின் அழுத்தங்கள்Fe^{3+}/Fe மற்றும் Fe^{2+}/Fe அரைகலன்களுக்கு முறையே-0.035 V மற்றும் -0.44 Vஆகும். எனில் எந்த ஏற்றவினை எளிதில் நடைபெறும் ? Fe^3+/Fe அல்லது Fe^2+/Fe .

7) எதிர்மின்வாய் மற்றும் நேர்மின்வாய்களில் மின்னாற்பகுப்பு கலன்களிலும், வேதிமின்கலன்களிலும் ஏற்படும் மாற்றங்கள் யாவை ?

8) கீழ்க்கண்ட கல வினைக்கான மின்கல அமைப்பினைத் தருக . $Zn_{n_{(s)}}+2AgNO_3\longrightarrow 2Ag_{(s)}+Zn(NO_3)_2$

9) திட்ட ஒடுக்க மின் அழுத்தம்$Fe^{3+}, Fe^{2+}/pt=+0.771V$. எனில் எந்த அரை மின்கலத்துடன் மேற்சொன்ன அரைகலத்தை இணைக்கும்பொது e.m.f = 0.771 V ஆக இருக்கும்.

10) $Cl^-{}_{(aq)}/Agcl_{(s)}Ag$அரைகலத்தின் அரைகல வினையை எழுதுக.

பகுதி - இ

6 x 5 = 30

11) கீழ்க்கண்ட வினையின் நிகழ்தன்மையைக் கண்டறி .$2Ag_{(s)}+Zn^{2+}\rightarrow 2Ag^+_{(aq)}+Zn_{(s)}$

12) கீழ்க்கண்ட வினையின் நிகழ்தன்மையைக் கண்டறி .$2Al_{(s)}+3Sn^{4+}{}_{(aq)}\longrightarrow 2Al^{3+}+3Sn^{2+}{}_{(aq)}$

13) கீழ்க்காணும் மின்கலத்தின் திட்ட e.m.f ஐக் கணக்கிடு . Cd , $Cd^{2+}\parallel CU^{2+}, Cu$கலவினைகளையும் எழுதுக.திட்ட ஒடுக்க மின் அழுத்தங்கள் Cu^{2+} , $Cu=0.34\ V$, Cd^{2+} , $Cd=\ -0.40$வினையின் போக்கைக் கண்டுபிடி.

14) விளக்குக டேனியல் மின்கலம்.

15) மின்கல அறிவியலில் காணும் சொற்றொடர்களைப் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

16) ஒரு மின்கலத்தின் அமைப்பைக் குறிப்பிடப் பயன்படும் IUPAC விதிமுறைகளை எழுதுக.

பகுதி - ஈ

2X10=20

17) a) கீழ்க்காணும் மின்கலத்தின் emf ஐயும், கலவினையின் திட்ட கட்டிலா ஆற்றல் , மாற்றத்தையும் கணக்கிடு . $Zn|Zn^{2+}\parallel Ni^{2+}|Ni$ $E^o{}_{Zn^{2+}|Zn}=-0.76V$, $E^o{}_{Ni^{2+}|Ni}=-0.25V$

b) ஒரு Zn மின்வாய் $0.01M\ ZnSO_4$ கரைசலில் 25^oCல் கைக்கப்படுமேயானால், இதன் அரைகலமின் அழுத்தத்தைக் கணக்கிடு . $E^o=0.763\ V$

18) a) ஓர் அரை மின்கலத்தின் மின் இயக்கு விசையை (e.m.f) எவ்வாறு கண்டறிவாய்.

b) திட்ட ஹைட்ரஜன் மின்வாய்(SHE) பற்றி குறிப்பு வரைக. அல்லது திட்ட ஹைட்ரஜன் மின்வாய்(SHE) எவ்வாறு அமைக்கப்படுகிறது ? அது செயல்படும் விதத்தை விவரி.

****