மாதிரி வினாத்தாள்

மின் வேதியியல் I - பகுதி II

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 : 70

பகுதி- அ

5 x 1 = 5

1) பின்வரும் எந்த தொடர்பு சரியானது ?

(a) $pH = \frac{1}{[H^+]}$ (b) $pH = log_{10}[H^+]$ (c) $log_{10}pH = [H^+]$ (d) $pH = log_{10}[\frac{1}{H^+}]$

2) 10^{-6} M ஒற்றை கார அமிலத்தை ஒரு லிட்டர் கரைப்பானில் கரைத்தபிறகு கரைசலின் pH ....

(a) 6 (b) 7 (c) 6 ஐ விட குறைவு (d) 7 ஐ விட அதிகம்

3) ஒரு கரைசலின் $pH = 2$ எனில் அதில் உள்ள ஹைட்ரஜன் அயனிகள் செறிவு மோல்/லிட்டரில் ....

(a) $1 \quad X \quad 10^{-12}$ (b) $1 \quad X \quad 10^{-2}$ (c) $1 \quad X \quad 10^{-7}$ (d) $1 \quad X \quad 10^{-4}$

4) 0.1 N $NaOH$ உள்ள கரைசலின் pH ....

(a) 1 (b) 10^{-1} (c) 13 (d) 10^{-13}

5) சிறிதளவு அமிலம் அல்லது காரத்தை சேர்க்கும்போது ஒரு கரைசலில் pH மாறவில்லையெனில் அந்த கரைசல் ....

(a) தாங்கல் கரைசல் (b) உண்மை கரைசல் (c) ஐசோஹைட்ரிக் அமிலம் (d) நல்லியல்பு கரைசல்

பகுதி - ஆ

5 x 3 = 15

6) பொது அயனி விளைவு என்றல் என்ன? சான்றுகள் தருக.

7) தாங்கல் கரைசல் என்றால் என்ன? சான்று தருக.

8) நிறங்காட்டிகள் என்றால் என்ன ?

9) நியம மற்றும் சமான கடத்துதிறன் வரையறு. அவை எவ்வாறு தொடர்பு கொண்டுள்ளன.

10) ஹென்டர்சன் சமன்பாடு என்றால் என்ன ?

பகுதி - இ

6 x 5 = 30

11) $Ba(OH)_2$ ஆனது வலிமை மிகு மின்பகுளி எனில் 0.02 M $Ba(OH)_2$ நீரிய கரைசலின் pH ஐ கணக்கிடு.

12) 0.20 மோல்/லிட்டர் CH_3COONa மற்றும் 0.15/மோல்/லிட்டர் CH_3COOH உள்ள தாங்கள் கரைசலின் pHஐ கணக்கிடு.CH_3COOH ன் மதிப்பு $1.8X10^{-5}$

13) புரோபியோனிக் அமிலத்தின் K_a மதிப்பு $1.34 \quad X \quad 10^{-5}$ 0.5 M புரோபியோனிக் அமிலம் மற்றும்0.5 M சோடியம் புரோப்பியோனட் உள்ள கரைசலின் pH ஐ கணக்கிடு. நீர் சேர்த்து கன அளவை இருமடங்காக்கும்போது கரைசலின் pH மதிப்பு என்ன?

14) ஒரு கரைசலில் 10 ஆம்பியர் மின்னோட்டத்தை 1 விநாடி செலுத்தும்போது 150 கிராம் சேர்மம் வீழ்படிவானால் அதன் மின்வேதி சமானத்தைக் கணக்கிடு?

15) நிறங்காட்டி பற்றிய ஆஸ்வால்ட் கொள்கை பற்றி குறிப்பு வரைக.

16) நிறங்காட்டி பற்றிய குயினோனாய்டு கொள்கையை விவரி.

17) உலோகக்கடத்துத்திறன், மின்பகுளி கடத்துத்திறன் வேறுபடுத்துக.

பகுதி - ஈ

2X10=20

18) a) ஒரு மின்பகுளின் மின்வேதிச் சமானம் 2.35 கிராம். ஆம்பியர் $^{-1}$ விநாடி $^{-1}$. 5 ஆம்பியர் மின்னோட்டத்தை 10 விநாடிகள் செலுத்தும்போது வீழ்படிவாகும் சேர்மத்தின் எடையைக் கனகிடு.

b) 1 M $AgNO_3$, கரைசலின் வழியே 0.75 F மின்னோட்டம் செலுத்தபடுகிறது. $AgNO_3$, கரைசலில் உள்ளபோது மின்பகுளின் செறிவை கணக்கிடு.

19) a) தாங்கல் செயல்முறையை சான்றுடன் விளக்குக.

b) அமில - கார தரம் பார்த்தலில் தகுந்த நிறங்காட்டியைத் தேர்ந்தெடுக்கும் முறையை விவரி.

****