மாதிரி வினாத்தாள்

அணுக்களும் மூலக்கூறுகளும் - பகுதி I

10th Standard

அறிவியல்

Reg.No. : | | | | | | |

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

Time : 01:00:00 Hrs

Total Marks : 35

பகுதி - அ

5 x 1 = 5

1) கீழுள்ள எடுத்துக்காட்டுகளிலிருந்து ஐசோடோப்,ஐசோபார்களை அடையாளம் காண்க . $_{18}Ar^{40}$, $_{17}Cl^{35}$, $_{20}Ca^{40}$, $_{17}Cl^{37}$

2) நைட்ரஜனின் மூலக்கூறு நிறை 28.அதன் அணு நிறை 14.நைட்ரஜனின் அணுக்கட்டு எண்ணைக் காண்க.

3) ஆக்ஸிஜனின் கிராம் மூலக்கூறு நிறை 32கி.அதன் அடர்த்தி 1.429கி/க.செமீ.ஆக்ஸிஜனின் கிராம் மூலக்கூறு பருமனைக்கு கண்டறிக.

4) Cl என்பது குளோரின் அணுவையும்,Cl_2 என்பது குளோரின் மூலக்கூறையும் குறிப்பவை எனில் அணுக்களுக்கும்,மூலக்கூறுகட்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை அட்டவணைப்படுத்துக.

5) ஹைட்ரஜனின் கிராம் அணுநிறை 1கி.ஆக்ஸிஜனின் கிராம் அணுநிறை 16கி எனில் நீரின் கிராம் மூலக்கூறு நிறையைக் கணக்கிடுக .

பகுதி - ஆ

7 x 2 = 14

6) ஓர் அணுவைப் பற்றிய தெளிவான விளக்கத்தை அளிக்கக் கூடிய நவீன அணுக் கொள்கையானது அலைக் கொள்கை,நிலையில்லாக் கோட்பாடு, தற்போதைய கண்டுபிடிப்புகள் ஆகியவற்றைக் கொண்டு உருவானதாகும்.இவற்றின் மூலம் நவீன அணுக்கொள்கையின் கோட்பாடுகளை விவரிக்க.

7) அவகாட்ரோ விதிப்படி மூலக்கூறு நிறைக்கும் ஆவி அடர்த்திக்கும் உள்ள தொடர்பைக் வருவிக்க.

8) கீழ்கண்டவற்றிற்கு மோல்களின் எண்ணிக்கையைக் கணக்கிடவும். அ)12.046×10^{23} அணுக்களைக் கொண்ட தாமிரம் ஆ)27.95 கி இரும்பு இ)1.51×10^{23} மூலக்கூறுகளைக் கொண்ட CO_2

9) கொடுக்கப்பட்ட தரவுகளிலிருந்து பின்வருவனவற்றில் கிராம் மூலக்கூறு நிறையைக் கணக்கிடுக . அ)H_2O ஆ)CO_2 இ)NaOH ஈ)NO_2 உ)H_2SO_4

தனிமம்	குறியீடு	அணு எண்	நிறை எண்
ஹைட்ரஜன்	H	1	1
கார்பன்	C	6	12
ஆக்ஸிஜன்	O	8	16
நைட்ரஜன்	N	7	14
சோடியம்	Na	11	23
கந்தகம்	S	16	32

10) பின்வரும் அட்டவணையை நிரப்புக.

தனிமம்	அணு நிறை	மூலக்கூறு நிறை	அணுக்கட்டு எண்
குளோரின்	35.5	71	
ஓசோன்		48	3
சல்பர்	32		8

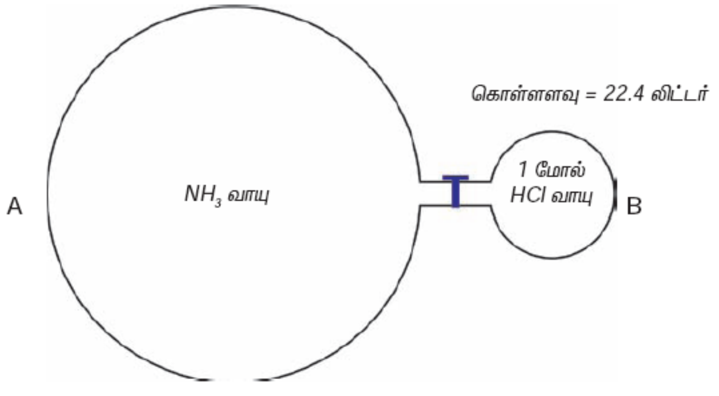
11) 0.18 கிராம் நிறையுள்ள ஒரு துளி நீரில் உள்ள நீர் மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கையைக் கணக்கிடுக

12) கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரங்களிலிருந்து கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக. கால்சியம் ஆக்சைடின் வாய்ப்பாடு கால்சியத்தின் அணுநிறை 40,ஆக்ஸிஜனின் அணுநிறை 16 மற்றும் கார்பனின் அணுநிறை 12. அ)ஒரு மோல் Ca(________கி) மற்றும் ஒரு மோல் ஆக்ஸிஜன் அணு(________கி) இணைந்து மோல்CaO(_______கி) தருகிறது . ஆ)ஒரு மோல்Ca(_________கி)ஒரு மோல் C(_________கி)மற்றும் 3 மோல்கள் ஆக்ஸிஜன் அணு(_________கி) இணைத்து ஓரு மோல் $CaCO_3$(_________கி)உருவாகிறது.

பகுதி - இ

3 x 5 = 15

13) அம்மோனியா,ஹைட்ரஜன் குளோரைடு வாயுவுடன் வினைபுரிந்து வெண்ணிற வாயுவான அம்மோனிம் குளோரைடைத் தருகிறது. கண்ணாடிக் குமிழ் A- ல் உள்ள NH_3-ன் பருமன் கண்ணாடிக் குமிழ் B-ல் உள்ள HCl-ன் பருமனைப் போல் மூன்று மடங்கு உள்ளது.
கொள்ளளவு =67.2 லிட்டர்



அ)கண்ணாடிக் குமிழ் A- ல் உள்ள அம்மோனியாவின் மோல் எண்ணிக்கை யாது ?

ஆ)அடைப்பானைத் திறந்தவுடன் உருவாகும் NH_4Cl-ன் நிறையைக் கிராமில் கணக்கிடுக.

(அணு நிறை N=14,H=1,Cl=35.5)

இ)வினை நிறைவுற்ற பின் எஞ்சியிருக்கும் வாயு எது ?ஈ)இவ்வினைக்கான வேதிச்சமன்பாட்டை எழுதுக.

QB 365 QUESTION BANK 365 https://www.qb365.in

14) நைட்ரோ கிளிசரின் வெடிமருந்தாகப் பயன்படுகிறது.வெடித்தல் வினைக்கான சமன்பாடு
$C_3H_5(NO_3)_{3(1)} \rightarrow 12CO_2(g)+10H_2O(l)+6N_2(g)+O_2(g)$ (அணு நிறை C=12,H=1,N=14,O=16) அ)இச்சமன்பாட்டில் பின்வருவனற்றில் மோல்களின் எண்ணிக்கை யாது?
1) நைட்ரோ கிளிசரின் 2)உருவான வாயு மூலக்கூறுகள். ஆ)ஒரு மோல் நைட்ரோ கிளிசரினின் இருந்து கிடைக்கும் வாயு மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை யாது? இ)ஒரு மோல் நைட்ரோ கிளிசரினின் நிறை யாது ?

15) சோடியம் பை கார்பனேட்டை வெப்பப்படுத்தும்போது பின்வருமாறு சிதைவடைகிறது. $2NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3+H_2O+CO_2$ அ)இச் சமன்பாட்டில் எத்தனை மோல்கள் சோடியம் பைகார்பனேட் உள்ளது ? ஆ)சோடியம் பைகார்பனேட்டின் நிறை யாது ? இ)இச் சமன்பாட்டில் எத்தனை மோல்கள் கார்பன் டைஆக்ஸைடு உள்ளது

****