HSC FULL TEST

12th Standard

Date : 11-Jan-19

வேதியியல்

Reg.No. : | | | | | |

Time : 02:30:00 Hrs

Total Marks : 70

மிகவும் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து, குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக :

1) M^2+ ஆற்றல்-------> $M^{3+}+\ e^-$ மேற்கண்ட சமன்பாட்டில் குறிக்கப்பட்டுள்ள ஆற்றல் எதனைக் குறிக்கிறது?

(a) முதலாம் அயனியாக்கும் ஆற்றல் (b) இரண்டாம் அயனியாக்கும் ஆற்றல்

(c) மூன்றாம் அயனியாக்கும் ஆற்றல் (d) நான்காம் அயனியாக்கும் ஆற்றல்

2) பூமியின் வளி மண்டலத்திலன் 78% கனஅளவு__________ உள்ளது.

(a) N_2 (b) H_2 (c) P (d) Cl_2

3) எந்த இடைநிலைத்தனிமம் அதிக பட்ச ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலையைக் காட்டுகிறது ?

(a) Sc (b) Ti (c) Os (d) Zn

4) $[Fe(CN)_6]^{4-}$ அணைவு அயனியின் அமைப்பு

(a) நான்முகி (b) சதுரதளம் (c) எண்முகி (d) முக்கோணம்

5) கதிரியக்க தன்மையுள்ள லாந்தனைடு

(a) தோரியம் (b) லாந்தனம் (c) யுரேனியம் (d) புரோமிதியம்

6) NaCl படிகத்தில்,ஓர் அலகுகூட்டில் உள்ள NaCl அலகுகளின் எண்ணிக்கை

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

7) $2Cl_{(g)} \rightarrow Cl_2(g)$,வினையில் ΔH மற்றும் ΔS மதிப்புகளின் குறிகள் முறையே

(a) +,- (b) +,+ (c) -,- (d) -,+

8) $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ என்ற மீள் வினையில் K_P மதிப்பு

(a) K_Cக்கு சமம் (b) K_c ஐ விட அதிகம் (c) K_c ஐ விட குறைவு (d) $\frac{1}{2}$ க்கு சமம்

9) ஒரு வினையில் $E_a = 0$ மற்றும் $300K$ ல் $k = 4.2 \quad X \quad 10^5 sec^{-1}$ எனில் $310K$ ல் k ன் மதிப்பு

(a) $4.2 \quad X \quad 10^5 sec^{-1}$ (b) $8.4 \quad X \quad 10^5 sec^{-1}$ (c) $8.4 \quad X \quad 10^5 sec^{-1}$ (d) நிர்ணயிக்க இயலாது

10) பற்பசை எவ்வகை கூழ்மத்திற்கு எடுத்துக்காட்டு ?

(a) களி (b) கரைசல் (c) திண்ம கூழ்மம் (d) திண்ம நுரைப்பு

11) ஒரு வீரியம் குறைந்த மின் பகுளியின் பிரிகை வீதம் எப்பொழுது அதிகரிக்கிறது ?

(a) மின்பகுளிக் கரைசலின் செறிவு குறைக்கப்படும் போது

(b) மின்பகுளிக் கரைசலின் செறிவு அதிகரிக்கும் போது (c) குறைந்த வெப்பநிலை

(d) பொது அயனியைக் கொண்ட மின்பகுளி இருக்கும் போது

12) எத்திலின் டைஅமினுடன் நைட்ரஸ் அமிலத்தை வினைப்படுத்தி கிளைகால் தயாரித்தலில் உண்டாகும் இடைப்போருள்

(a) புரோட்டோனேற்றம் பெற்ற ஈபாக்சைடு (b) எத்திலீன் (c) டையசோனியம் அயனி

(d) நிலையற்ற ஜெம்டையல்கள்

13) கீழ்கண்ட சேர்மங்களின் கொதி நிலைகளின் சரியான வரிசை $CH_3CH_2CH_2CH_2OH(1)$, $CH_3CH_2CH_2CHO(2)$மற்றும் $CH_3CH_2CH_2COOH(3)$

(a) 1>2>3 (b) 3>1>2 (c) 1>3>2 (d) 3>2>1

14) எலக்ட்ரான் கவர் நைட்ரோ ஏற்ற வினையில் மிகவும் வீரியமிக்க சேர்மம்............

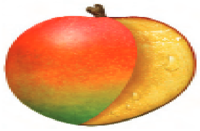
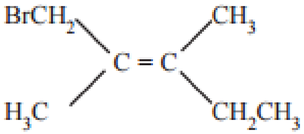
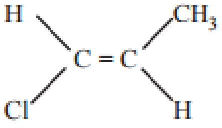
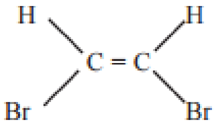
(a) டொலுவின் (b) பென்சீன் (c) பென்சோயிக் அமிலம் (d) நைட்ரோ பென்சீன்

15) ஒற்றைச் சர்க்கரைகள் நீரில் கரைந்து எத்தனை எளிய சர்க்கரைகளைத் தருகின்றன
(a) இரண்டு (b) பத்துக்கு மேல் (c) பத்து (d) நீராற்பகுக்க முடியாதவை

பகுதி -II

6 x 2 = 12

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. **வினா எண் 24க்கு** கட்டாயம் விடையளிக்க வேண்டும்.

16) 0.1 மிகி நிறைகொண்ட நகரும் பொருள் ஒன்றின் அலைநிளம் 3.31×10^{-29} மீ எனில் அதன் இயக்க ஆற்றலை கணக்கிடுக [h = $6.626 \times 10^{-34} Js$]
17) f-தொகுதி தனிமங்கள் என்றால் என்ன? அவற்றின் வேறு பெயர்களைத் தருக.
18) கதிரியக்க ஐசோடோப்புகள் எவ்வாறு வேதிவினை வழிமுறை அறிய உதவுகிறது?
19) ஒரு இயந்திரத்தின் சதவீதத்திறனை குறிக்கும் சமன்பாட்டை எழுதுக.
20) அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டை எழுதி விளக்குக
21) $Cl^-_{(aq)} / Agcl_{(s)} Ag$ அரைகலத்தின் அரைகல வினையை எழுதுக.
22)
E/Z குறியீடுகளால் குறிப்பிடுக. (a)  (b)  (c)  (d) 

23) அசிட்டோ.:.பீனோனை எவ்வாறு பெனாசைல் புரோமைடாக மாற்றுவாய் ?
24) அசிட்டோநைட்ரைலை நீராற்பகுத்தால் கிடைப்பது என்ன?
25) உணவுப் பாதுகாப்பான் என்றால் என்ன? ஒரு சான்று தருக.

பகுதி-III

6 x 3 = 18

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. **வினா எண் 34க்கு** கட்டாயம் விடையளிக்க வேண்டும்

26) மந்தவாயுக்களின் எலெக்ட்ரான் நாட்டம் பூஜ்யமாக இருப்பது ஏன்?
27) நியானின் பயன்களை எழுதுக.
28) தனிம வரிசை அட்டவணையில் குரோமியம் முதல் காப்பர் வரை செல்லும் போது அணு ஆர மாற்றம் அதிகம் இல்லை. காரணம் என்ன?
29) கீழ்காணும் அணைவுச் சேர்மன்களின் IUPAC பெயர்களை எழுதுக.
$K2[CoCl_4]$ (ii) $[Co(NH_3)_6] Cl_3$ (iii)$[PtCl_2(NH_3)_2]$
30) அரைவாழ் காலத்திற்கும் சராசரி வாழ்காலத்திற்கும் உள்ள தொடர்பை வருவி.
31) சமநிலை மாறிலியன் முக்கியத்துவம் யாது ?
32) வினைவகையின் பண்புகளில் மூன்றினைக் கூறு .
33) மீசோ டார்டாரிக் அமிலம், கைரல் கார்பனைக் கொண்ட ஒளிசுழற்றும் தன்மையில்லாத சேர்மம் - நியாயப்படுத்துக.
34) (a) குறைந்த கார்பனுள்ள ஆல்கஹால்கள் நீரில் கரைகின்றன. ஆனால் அதிக கார்பனுள்ள ஆல்கஹால்கள் நீரில் கரைவதில்லை. ஏன் ?
35) ஈதர்களை உலறும்படி ஆவியாகக் கூடாது ஏன்?

பகுதி-IV

5 x 5 = 25

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி :

36) a) நைட்ரஜன் மூலக்கூறு உருவாவதை மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால் கொள்கையின்படி விவரி.

(OR)

b) தக்க சான்றுகளுடன் கதிரியக்க ஐசோடோப்புகளின் பயன்களை விவரி.

37) a) எளிய மற்றும் சிக்கலான வினைகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளில் மூன்றைக் கூறுக .

(OR)

b) டார்டாரிக் அமிலத்தின் ஒளிச்சுழற்சி மாற்றியம் குறித்து எழுதுக .

38) a) ஈதர்கள் வெளிப்படுத்தும் மாற்றியங்களைப் பற்றி ஒரு குறிப்பு எழுதுக.

(OR)

b) பார்மிக் அமிலத்தின் பயன்களை எழுதுக.

39) a) ஓரிணைய, ஈரிணைய, மூவிணைய அமின்களுடன் நைட்ரஸ் அமிலத்தின் வினை யாது?

(OR)

b) செம்பழுப்பு நிறமுடைய 11 வது தொகுதியில் உள்ள உலோகம் (A) ஆனது CO_2 மற்றும் ஈரத்தின் முன்னிலையில் பச்சை நிறமுடைய (B)ஆக மாறுகிறது.(A) ஆனது நீர்த்த H_2SO_4 உடன் காற்று முன்னிலையில் மட்டுமே வினைபுரிந்து நீல நிறமுடைய சேர்மமாகிய (C) ஐ அளிக்கிறது.(C) ஐ அம்மோனியாவுடன் வினைப்படுத்துவதால் அடர் நீல கரைசலான (D) கிடைக்கிறது.(A),(B),(C) மற்றும் (D) ஆகியன எவை? வினைகளை விளக்குக.

40) a) மீதேன் எரிதலின் திட்ட என்தால்பி மாற்றம் $-890kJmol^{-1}$ திட்ட என்ட்ரோபி மாற்றம் $-242.98J.K^{-1}$ ஆகும். 25^oC-ல் வினையின் ΔG^o- யை கணக்கிடு .

(OR)

b) பாலிங் முறையில் அயனி ஆரத்தை கணக்கிடும் முறையை விளக்குக .

****