

முதல் இடைப் பரவலு யொதுத் தேர்வு - 2018

பதினொன்றாம் வகுப்பு

பதிவு எண்

நேரம்: 1.15 மணி

வேதியியல்

மதிப்பெண்கள்: 35

பகுதி - I

குறிப்பு: அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி.

5×1=5

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் எழுதவும்.

- குளோரினின் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண்களின் அடிப்படையில் பின்வரும் சேர்மங்களின் ஏறுவரிசை Cl_2O_6 , $HClO_4$, Cl_2O , ClO_2
 - $Cl_2O_6 < HClO_4 < Cl_2O < ClO_2$
 - $Cl_2O < ClO_2 < Cl_2O_6 < HClO_4$
 - $HClO_4 < ClO_2 < Cl_2O < Cl_2O_6$
 - $ClO_2 < Cl_2O < Cl_2O_6 < HClO_4$
- 100 cms^{-1} வேகத்தில் இயங்கும் $100g$ நிறையுடைய துகள் ஒன்றின் டி-பிராக்ளே அலைநீளம்
 - $6.6 \times 10^{-29} \text{ cm}$
 - $6.6 \times 10^{-30} \text{ cm}$
 - $6.6 \times 10^{-31} \text{ cm}$
 - $6.6 \times 10^{-32} \text{ cm}$
- Li^{2+} அயனியின் இரண்டாவது வட்டத்தில் சுற்றிவரும் எலக்ட்ரானின் ஆற்றல்
 - $-13.6 \text{ eV atom}^{-1}$
 - $-30.6 \text{ eV atom}^{-1}$
 - $-3.4 \text{ eV atom}^{-1}$
 - $-122.4 \text{ eV atom}^{-1}$
- கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளை கவனிக்க.
 - ஒரு வாயுவின் விரவுதல் வீதம் அதன் மூலக்கூறு எடையின் வர்க்கமூலத்திற்கு நேர்விகிதத் தொடர்புடையது.
 - குறைந்த வெப்பநிலை மற்றும் அதிக அழுத்தத்தில் இயல்பு வாயுக்கள் நல்லியல்புத் தன்மையைப் பெறுகின்றன.
 - வாயு மாறிலியின் மதிப்பு அழுத்தம் மற்றும் கனஅளவைப் பொறுத்து அமையும். மேற்கண்ட கூற்றுகளில் தவறானவை.
 - 1 மட்டும்
 - 2 மட்டும்
 - 2, 3 மட்டும்
 - 1, 2 மட்டும்
- ஒரு கொள்கலன் A, B மற்றும் C ஆகிய மூன்று வாயுக்களை கொண்டுள்ளது. இவற்றின் மோல்களின் எண்ணிக்கை முறையே 3, 4 மற்றும் 2. கொள்கலனின் மொத்த அழுத்தம் 15 atm எனில் வாயு A-ன் பகுதி அழுத்தம்
 - 3
 - 4
 - 5
 - 1.6

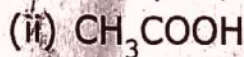
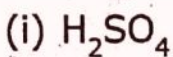
பகுதி - II

எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளி.

4×2=8

வினா எண் 9-க்கு கண்டிப்பாக விடையளி.

6) பின்வருவனவற்றின் மோலார் நிறைகளைக் காண்க:



- 7) ஒப்பு அணுநிறை - வரையறு.
- 8) ஹெய்சன்பர்க்கின் நிலையில்லாக் கோட்பாட்டை எழுதுக.
- 9) Mn^{2+} மற்றும் Cr^{3+} ஆகியவற்றின் எலக்ட்ரான் அமைப்புகளை தருக.
- 10) எதிர்மாறு வெப்பநிலை என்றால் என்ன? அதன் கணிதவியல் வடிவத்தை எழுதுக.
- 11) விரவுதல் மற்றும் பாய்தல் - வேறுபடுத்துக.

பகுதி - III

எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளி.

4×3=12

வினா எண் 15-க்கு கண்டிப்பாக விடையளி.

- 12) விகிதச்சிதைவு வினைகள் என்றால் என்ன? தக்க சான்றுடன் விளக்குக.
- 13) ஆக்ஸிஜனேற்ற எண் முறையில் பின்வரும் சமன்பாட்டை சமன் செய்க.
 $K_2Cr_2O_7 + KI + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + Cr_2(SO_4)_3 + I_2 + H_2O$
- 14) ஆர்பிட்டாலின் திசையமைப்பை விளக்கும் குவாண்டம் எண்ணை விளக்குக.
- 15) 2s, 4p, 3d ஆர்பிட்டால்களுக்கு காணப்படும் ஆரக்கணுக்கள் மற்றும் கோணக்கணுக்களின் எண்ணிக்கையை கணக்கிடுக.
- 16) பாயில் விதி மற்றும் சார்லஸ் விதியைக் கூறு.
- 17) எவரெஸ்ட் மலை உச்சியின் மீதுள்ள ஒருவர் உறிஞ்சி கொண்டு நீரினை உறிஞ்சுவது எளிதா? நியாயப்படுத்து.

பகுதி - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி:

2×5=10

- 18) i) ஒரு சேர்மம் பகுப்பாய்வில் பின்வரும் சதவீத இயைபைக் கொண்டுள்ளது.
C = 54.55%, H = 9.09%, O = 36.36%. அச்சேர்மத்தின் விகித வாய்ப்பாட்டைக் கண்டறி. (5)
(அல்லது)
- ii) ஹுண்ட் விதியை சான்றுடன் விளக்குக. (3)
- iii) $3P_x$ மற்றும் $4d_{x^2-y^2}$ ஆர்பிட்டாலில் உள்ள எலக்ட்ரான்களுக்கு n மற்றும் l மதிப்புகளைக் கூறுக. (2)
- 19) i) ஒரு அணுவானது 35 எலக்ட்ரான்கள் மற்றும் 45 நியூட்ரான்களைக் கொண்டுள்ளது எனில் பின்வருவனவற்றைக் கண்டறிக.
 - a) புரோட்டான்களின் எண்ணிக்கை
 - b) தனிமத்தின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு
 - c) கடைசி எலக்ட்ரானின் நான்கு குவாண்டம் எண்களின் மதிப்பு (3)
- ii) ஆர்பிட்டால் - வரையறு. (2)
(அல்லது)
- iii) வாண்டர்-வால்ஸ் சமன்பாட்டை வருவி: (5)