2025/01/15

قسم علوم الأرض والكون:

السنة أولى ليسانس LMD:

# التصحيح النموذجي للكيمياء 01:

## الأسئلة النظرية:

1) النظائر: هي أشكال لعنصر ما مختلفة في الخواص الكتلية والفيزيائية ولكن لديها نفس الخواص الكيميائية.

* تتشابه النظائر لعنصر واحد في العدد الذري Z وتختلف في العدد الكتلي A (0.5)

2) الروابط الكيميائية القوية:

1- الروابط التساهمية 2- الروابط الأيونية (0.33)

3- الروابط المعدنية (0.33)

الروابط الكيميائية الضعيفة:

1- الروابط الهيدروجينية 2- روابط ناتجة عن قوى فاندرفالس (0.5)

## التمرين الأول:

1- $m_{Fe} = m_{^{54}Fe} \cdot \%^{54}Fe + m_{^{56}Fe} \cdot \%^{56}Fe + m_{^{57}Fe} \cdot \%^{57}Fe + m_{^{58}Fe} \cdot \%^{58}Fe$ (0.5)

$= 0,0604 \times 53,953 + 0,9157 \times 55,948 + 0,0211 \times 56,960 + 0,0028 \times 57,959$ (0.5)

$m_{Fe} = 55,854486\ uma$ (0.5)

$\Delta m_{Fe} = m_{Th} - m_{ex}$ (0.5)

$= (26 \times 1,0073) + (56-26 \times 1,0087)$

$- 55,948 = 56,4508 - 55,948$

$\Delta m = 0,5028\ uma$ (0.5)

$E_l = \Delta m \times 931\ MeV$ (0.5)

$E_l = 0,5028 \times 931 = 468,1068\ MeV$ (0.5)

$E_{l/A} = \frac{E_l}{A} = \frac{468,1068}{56} = 8,35905\ MeV$ (0.5)

$E_{l/A} = 8,35905\ MeV$ (0.5)

## التمرين 02:

1)

| | عدد e | عدد p | عدد n |
|---|---|---|---|
| $^{24}_{12}Mg^{2+}$ | 10 (0.5) | 12 (0.25) | 12 (0.25) |

2)

$_{16}S: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ (0.5)

$_{16}S: [_{10}Ne] 3s^2 3p^4$ (0.5)

$_{12}Mg: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ (0.5)

$_{12}Mg: [_{10}Ne] 3s^2$ (0.5)

3) إلكترونات الغلاف الثاني للكبريت هي: $2s^2 2p^6$ (0.5)

عدد تحت الأغلفة في الغلاف الثاني للكبريت هو: 2: $2p^6$ و $2s^2$ (0.5)

4)

| | المجموعة | الدورة | الفئة |
|---|---|---|---|
| $_{16}S$ | VIA (0.5) | 3 (0.25) | P (0.5) |
| $_{12}Mg$ | IIA (0.5) | 3 (0.25) | S (0.5) |

5) المقارنة: (0.25)

$r_{_{16}S} < r_{_{12}Mg}$ (0.5) ; $Ei_{_{16}S} > Ei_{_{12}Mg}$ (0.5) ; $A_{_{16}S} > A_{_{12}Mg}$ (0.25)

$\chi_{_{16}S} > \chi_{_{12}Mg}$ (0.25)