

1/	E	2/	E	3/	ABD	4/	E	5/	B
6/	D	7/	C	8/	CD	9/	E	10/	E
11/	E	12/	BCD	13/	D	14/	BD	15/	B
16/	BD	17/	E	18/	AD	19/	BC	20/	CD

QCM 1 : E

- A) Faux, les électrons ne sont pas dans le noyau mais leur énergie sont bien quantifiées
- B) Faux, elle est quantifiée
- C) Faux, sur le plus stable = le plus faible
- D) Faux, 1 seul
- E) Vrai

QCM 2 : E

- A) Faux, pas d'électrons dans un noyau... J'aurais du faire tombé cet item au CCB...
- B) Faux, 2 maxi
- C) Faux, $2n^2$
- D) Faux, 6 maxi
- E) Vrai

QCM 3 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux, $1s^2 | 2s^2 2p^3$ donc 5
- D) Vrai, c'est un halogène donc $ns^2 np^5$
- E) Faux

QCM 4 : E

- A) Faux, c'est un halogène
- B) Faux, c'est l'atome de Chlore ☺ tjrs le même piège youhou
- C) Faux, la valence est de 1
- D) Faux, cf C)
- E) Vrai

QCM 5 : B

- A) Faux cf B)
- B) Vrai
- C) Faux, cf B)
- D) Faux, cf B)
- E) Faux

QCM 6 : D

- A) Faux, cf D)
- B) Faux cf D)
- C) Faux, cf D)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 7 : C

- A) Faux, cf C)
- B) Faux, cf C)
- C) Vrai
- D) Faux, cf C)
- E) Faux

QCM 8 : CD

- A) Faux, c'est une orbitale atomique
- B) Faux, c'est case quantique + DNL
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 9 : E

- A) Faux, elle vaut 1
- B) Faux, elle vaut 3
- C) Faux, elle vaut 2
- D) Faux, il n'a pas de valence 2ndaire
- E) Vrai

QCM 10 : E

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai ; a2-b4-c3-d1

QCM 11 : E

- A) Faux, c'est une grandeur extensive
- B) Faux, au contraire
- C) Faux , 1 bar = 0,9872 atm
- D) Faux, $10^5 \text{ Pa} = 10^3 \text{ hPa}$
- E) Vrai

QCM 12 : BCD

- A) Faux, 1 cal = 4,18 J
- B) Vrai
- C) vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 13 : D

- A) Faux
- B) Faux, **endo**thermique = qui absorbe de la chaleur
- C) Faux, **exo** = qui cède de la chaleur
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 14 : BD

- A) Faux
- B) Vrai, $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ avec $\Delta G=0$ soit $T = \Delta rH^\circ / \Delta rS^\circ = 150000/250 = 600 \text{ K} = 327^\circ \text{C}$
- C) Faux
- D) Vrai, $T(\text{K}) = 273 + T(^{\circ}\text{C})$
- E) Faux

QCM 15 : B

- A) Faux
- B) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
D'abord on casse les liaisons des réactifs: $2 \cdot (\text{DO}=\text{O}) + 4 \cdot (\text{DC}-\text{H}) = 2 \cdot 496 + 4 \cdot 425 = 2692$
Ensuite on reforme les produits : $2692 - 4 \cdot (\text{DO}-\text{H}) - 2 \cdot (\text{DC}=\text{O}) = 2692 - 4 \cdot 428 - 2 \cdot 770 = -560 \text{ kJ/mol}$
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

QCM 16 : BD

- A) Faux : $\text{O}_{2(\text{g})} + \text{CH}_{4(\text{g})} = \text{CO}_{2(\text{g})} + 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$, une augmentation de pression va donner le moins de molécules gazeuses possible donc la réaction va évoluer dans le sens 1.
- B) Vrai
- C) Faux : $K=1$ et $\Delta_r G_0=0$
- D) Vrai

QCM 17 : E

- A) Faux : Le rajout d'un constituant solide ne modifie pas le rendement
B) Faux : Le rajout d'un liquide ne modifie pas le rendement
C) Faux : C'est une réaction exothermique donc une élévation de la température va déplacé l'équilibre vers la formation des réactifs donc va diminuer le rendement
D) Faux : Une augmentation de la pression déplacera l'équilibre vers la formation de moins de molécules gazeuses. S'il y a autant de molécules gazeuses dans les réactifs et les produits alors on compare les liquides.

QCM 18 : AD

- A) Vrai : La température d'inversion correspond à $\Delta G = 0$ donc $\Delta H - T\Delta S = 0 \rightarrow T = \Delta H / \Delta S = 54\,000/90 = 600\text{ K}$
B) Faux
C) Faux
D) Vrai : Si l'on augmente la pression du système on va favoriser le sens indirect de la réaction (2 moles de gaz consommées, 1 mole de gaz formée cf loi de Le Chatelier)
E) Faux

QCM 19 : BC

- A) Vrai : $\Delta_r H_0 = 280\text{ kJ.mol}^{-1}$, ce qui signifie que la réaction est exothermique, ainsi si on augmente la température, on favorise la formation des réactifs
B) Faux : L'ajout d' H_2O correspond à un ajout de liquide pur, ce qui n'a aucune influence sur la réaction
C) Vrai : L'ajout d' H_2 correspond à l'ajout d'un gaz, selon le principe de LE CHATELIER, le système va lutter contre cette modification, et donc favoriser la réaction dans le sens 2
D) Faux : Toujours selon ce même principe, pour palier à la diminution de pression, on va créer plus de composé gazeux, et donc favoriser la réaction dans le sens 1
E) Faux

QCM 20 : CD

- A) Faux, il y a moins de moles gazeuses au niveau des produits donc on va chercher à en produire
B) Faux, cf C)
C) Vrai, $\Delta_r H^\circ < 0$
D) Vrai, $\Delta_r S^\circ < 0$
E) Faux