

1/	CD	2/	D	3/	E	4/	E	5/	E	6/	AD	7/	E
8/	AD	9/	CD	10/	E	11/	ACD	12/	E	13/	C	14/	E
15/	CD	16/	BD	17/	E								

**QCM 1 : CD**

- A) Faux, la couche 3d est pleine donc elle passe en avant la couche 4s
- B) Faux, configuration électronique incomplète
- C) Vrai
- D) Vrai, on utilise le raccourci électronique du gaz rare  ${}_{36}\text{Kr}$
- E) Faux

**QCM 2 : D**

- A) Faux, la couche 3d ne doit pas être en avant la couche 4s
- B) Faux, donc est la couche 4s ?
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 3 : E**

- A) Faux, ça finit par  $5s^1$
- B) Faux, la couche 3d est pleine, donc passe en avant la couche 4s
- C) Faux, c'est  $2s^2 d^1$
- D) Faux, la couche 3d n'est pas à sa place
- E) Vrai

**QCM 4 : E**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai, On fait  $E = hc/\lambda$  soit  $\lambda = hc/E \rightarrow 20.10^{-26} / 1,6.10^{-18} = 12,5.10^{-8} \text{ m} = 125 \text{ nm}$

**QCM 5 : E**

- A) Faux, c'est de type «  $ns^2 np^6$  »
- B) Faux, faible attachement électronique
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai

**QCM 6 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux, il sera de forme  $AX_6$
- C) Faux, il sera de forme  $AX_4E$
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 7 : E**

- A) Faux, cf E)
- B) Faux, cf E)
- C) Faux, cf E)
- D) Faux, cf E)
- E) Vrai, a3-b4-c2-d1

**QCM 8 : AD**

- A) Vrai,  $1s^2$
- B) Faux,  $1s^2 | 2s^2 2p^6$ , il y en a 8
- C) Faux,  $1s^2 2s^2 2p^6 | 3s^2 3p^6$ , il y en a 8
- D) Vrai,  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} | 4s^2 4p^5$
- E) Faux

**QCM 9 : CD**

- A) Faux, lorsqu'il la reçoit
- B) Faux, lorsqu'il la cède
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 10 : E**

- A) Faux, c'est l'inverse ; ce sont les équations d'état qui relient les variables d'état
- B) Faux,  $PV = n.R.T$
- C) Faux, c'est la définition d'une variable extensive
- D) Faux, c'est la définition d'une variable intensive
- E) Vrai

**QCM 11 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux, c'est une variable intensive
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 12 : E**

- A) Faux, il existe un unique état standard de référence à une température donnée
- B) Faux, c'est sous forme gazeuse
- C) Faux, c'est sous forme liquide
- D) Faux, c'est sous solide
- E) Vrai

**QCM 13 : C**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai, l'équation est :  $CH_4 + 2O_2 = CO_2 + 2H_2O$   
 $\Delta H_r^\circ(T_2) = \Delta H_r^\circ(T_1) + \Delta T \cdot (v.C_p \text{ finaux} - v.C_p \text{ initiaux}) = -100.10^3 + 50.(75.2+50.30.2-100)$   
 $= -100.10^3 + 50.40 = -100.10^3 + 2000 = -98.10^3 \text{ J} = -98 \text{ kJ}$
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 14 : E**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai, l'équation est :  $C_4H_8O_4 + 4O_2 = 4CO_2 + 4H_2O$   
 $\Delta H_r^\circ(T_2) = \Delta H_r^\circ(T_1) + \Delta T \cdot (v.C_p \text{ finaux} - v.C_p \text{ initiaux}) = -380\,000 + 50.(75.4+4.50-4.30-150)$   
 $= -380\,000 + 50.230 = -380\,000 + 11\,500 = -368\,500 \text{ J} = -368,5 \text{ kJ}$

**QCM 15 : CD**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai, On sait que :  $S(\text{gaz}) > S(\text{liquide}) > S(\text{solide})$  donc si on applique cette relation, le classement probable est donc vrai ici
- D) Vrai
- E)

**QCM 16 : BD**

- A) Faux
- B) Vrai,  $pPH_3 = 3/4 * 2 = 3/2$  ;  $pPH_5 = 1/4 * 2 = 1/2$  ;  $K = pPH_5/pPH_3 = 1/2 * 2/3 = 2/6 = 1/3 = 0.33$
- C) Faux, dans le sens direct, parce qu'il y a moins de moles gazeuses dans les produits
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 17 : E**

- A) Faux , la réaction est endothermique, par conséquent une augmentation de la température déplacera l'équilibre dans le sens direct
- B) Faux, l'ajout de liquide n'a aucune influence
- C) Faux, il n'y a aucune mole gazeuse donc aucune influence de la pression
- D) Faux, elle est endothermique
- E) Vrai