

**UNIVERSITE CATHOLIQUE DE BUKAVU  
VICE-RECTORAT AUX AFFAIRES ACADEMIQUES  
SERVICES ACADEMIQUES**

NOM ET POSTNOM : .....  
INSTITUTION DE PROVENANCE : .....  
SECTION FAITE AUX HUMANITES (SECONDAIRE) : .....

---

**QUESTIONNAIRE DU CONCOURS D'ADMISSION EN G2 BIOMEDICALES (JANVIER 2022)**

**BIOLOGIE ANIMALE**

*Consigne : répondre sur la même feuille*

1. Qu'entendez-vous par (8points)

a) Symétrie radiaire

b) Symétrie bilatérale

c) Zoonose

d) Anthroozoonose

e) Protozoaire

f) Diploblastique

g) Triploblastique

h) Œuf amniotique

2. Pour chacune de pathologie dans la première colonne du tableau ci-dessous, donnez le nom scientifique de l'agent causal et, selon le cas, de l'hôte intermédiaire (8 points)

Pathologie	Non scientifique de l'agent causal	Le nom de l'hôte intermédiaire (si présent)
Amibiase		
Bilharziose		
Fasciolose		
Giardiase		
Paludisme		
Teniase		
Trichomoniasis		

3. Pour chaque groupe de parasites suivant, donnez-en deux représentants que vous connaissez (5 points)
  - a) Les Flagellés
  - b) Les sporozoaires
  - c) Les rhizopodes
  - d) Les Plathelminthes
  - e) Les Nématelminthes
4. Donnez deux différences embryonnaires qui différencient les Protostomiens avec les deutérostomiens (2 points)
5. Se basant sur leur mode de reproduction, les mammifères actuels sont subdivisés en trois grands groupes suivants : les placentaires, les marsupiaux et les monotrèmes. Donne la caractéristique principale de chacun de ces trois groupes (2 points).

**UNIVERSITE CATHOLIQUE DE BUKAVU  
VICE-RECTORAT AUX AFFAIRES ACADEMIQUES  
SERVICES ACADEMIQUES**

NOM ET POSTNOM :

.....

INSTITUTION DE PROVENANCE :

.....

SECTION FAITE AUX HUMANITES (SECONDAIRE) :

.....

---

**QUESTIONNAIRE DU CONCOURS D'ADMISSION EN L2 BIOMEDICALES (JANVIER 2022)**

## **CHIMIE GENERALE**

**Consigne : répondre sur la même feuille**

**1. Soit le calcium (Ca)**

**a.** Donner sa configuration électronique à l'état fondamental sous forme de cases quantiques ; sur base de cette structure, indiquer sa famille et sa période

**b.** Donner les quatre nombres quantiques du 14<sup>ème</sup> électron à caser

**2. a) Pour** le CH<sub>2</sub>O, donnez sa représentation de Lewis et indiquez-y les doublets n,  $\pi$  et  $\sigma$  (s'il y en a),

**b)** Précisez l'hybridation de l'atome de carbone dans cette molécule,

c) Représentez la configuration électronique sous forme des cases quantiques, de la couche de valence de ce

d) S'agit-il d'un dipôle ? Justifiez la réponse

e) Quelles sont les forces de cohésion présentes dans cette substance ?

3. Soit la réaction  $\text{H}_2 (\text{g}) + \frac{1}{2} \text{O}_2 (\text{g}) \leftrightarrow \text{H}_2\text{O} (\text{liq})$  à 298 K et 1,00 atm,  $\Delta_r H^\circ$  étant négative :

a) De quel type d'équilibre chimique s'agit-il ? justifiez la réponse

b) Calculez  $\Delta n$  et en déduire le signe de l'entropie de la réaction, cette réaction est-elle réversible ?

c) Dans quel sens évoluera cet équilibre si on diminue la pression du système ? Justifiez

d) Combien de moles de gaz  $H_2$  sont consommées lorsque cette réaction produit 450 g d'eau ?

e) S'agit-il d'une réaction endothermique ou exothermique ? Justifiez la réponse.

NB. Ci-après les données à utiliser si nécessaire :

	H	C	O	Ca
masses atomiques	1	12	16	40
Z	1	6	8	20

**UNIVERSITE CATHOLIQUE DE BUKAVU  
VICE-RECTORAT AUX AFFAIRES ACADEMIQUES  
SERVICES ACADEMIQUES**

NOM ET POSTNOM :

.....

INSTITUTION DE PROVENANCE :

.....

SECTION FAITE AUX HUMANITES (SECONDAIRE) :

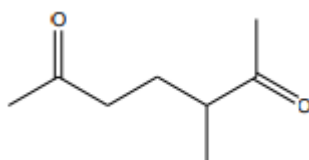
.....

**QUESTIONNAIRE DU CONCOURS D'ADMISSION EN L2 BIOMEDICALES (JANVIER  
2022)**

**CHIMIE ORGANIQUE**

*Consigne : répondre sur la même feuille*

1. Donner la structure de la molécule dont l'ozonolyse suivie de l'hydrolyse donne la molécule suivante (5 points):



2. Comment peut-on passer, éventuellement en plusieurs étapes, des molécules de la colonne A à celles de la colonne B ? (5 points)

<b>A</b>		<b>B</b>
a. 3-Chloropropane	en	2-Chloropropane
b. Propyne	en	Propanal
c. Propyne	en	Dipropylamine
d. Propyne	en	Iodure de propylmagnésium
e. Acétylène	en	Butane

3. Donner les représentations géométriques-perspectives et de Fischer de (Z,S)-Acide 2-amino-3-méthylpent-3-énoïque. (5 points)

## CHIMIE GENERALE

*Consigne : répondre sur la même feuille*

**3. Soit le calcium (Ca)**

- c. Donner sa configuration électronique à l'état fondamental sous forme de cases quantiques ; sur base de cette structure, indiquer sa famille et sa période

- d. Donner les quatre nombres quantiques du 14<sup>ème</sup> électron à caser

4. **a) Pour** le CH<sub>2</sub>O, donnez sa représentation de Lewis et indiquez-y les doublets n,  $\pi$  et  $\sigma$  (s'il y en a),



b) Précisez l'hybridation de l'atome de carbone dans cette molécule,

c) Représentez la configuration électronique sous forme des cases quantiques, de la couche de valence de ce

d) S'agit-il d'un dipôle ? Justifiez la réponse

e) Quelles sont les forces de cohésion présentes dans cette substance ?

3. Soit la réaction  $\text{H}_2 (\text{g}) + \frac{1}{2} \text{O}_2 (\text{g}) \leftrightarrow \text{H}_2\text{O} (\text{liq})$  à 298 K et 1,00 atm,  $\Delta_r H^\circ$  étant négative :

f) De quel type d'équilibre chimique s'agit-il ? justifiez la réponse

g) Calculez  $\Delta n$  et en déduire le signe de l'entropie de la réaction, cette réaction est-elle réversible ?

h) Dans quel sens évoluera cet équilibre si on diminue la pression du système ? Justifiez

i) Combien de moles de gaz  $H_2$  sont consommées lorsque cette réaction produit 450 g d'eau ?

j) S'agit-il d'une réaction endothermique ou exothermique ? Justifiez la réponse.

NB. Ci-après les données à utiliser si nécessaire :

	H	C	O	Ca
masses atomiques	1	12	16	40
Z	1	6	8	20