

# Les Jurys de la Communauté française de l'enseignement secondaire ordinaire

## Consignes d'examen

Cycle	2021-2022/1
Titre	CESS Technique de Qualification
Matière	Formation scientifique

**Direction des jurys  
de l'enseignement secondaire**  
Rue Adolphe Lavallée, 1  
1000 Bruxelles  
+32 (0)2 690 85 86  
[jurys@cfwb.be](mailto:jurys@cfwb.be)  
[www.enseignement.be/jurys](http://www.enseignement.be/jurys)

## I. Informations générales

Ces consignes annulent toutes les précédentes et ne sont valables que pour le 1<sup>er</sup> cycle 2021-2022.

### ●●● Identification de la matière

Formation scientifique

### ●●● Titre visé, type d'enseignement et l'option

Certificat d'études secondaires supérieures

### ●●● Programme

**471P/2017/240 (2ème édition)** : [http://www.wallonie-bruxelles-enseignement.be/progr/471-2017-240\(2e%20edition\).pdf](http://www.wallonie-bruxelles-enseignement.be/progr/471-2017-240(2e%20edition).pdf)

**Le référentiel** (*Compétences terminales et savoirs communs en formation scientifique*) peut être téléchargé aussi directement sur :

[http://enseignement.be/download.php?do\\_id=14076](http://enseignement.be/download.php?do_id=14076)

Le programme n'est pas un support de cours.

Détail des unités d'acquis d'apprentissage (UAA) de formation scientifique :

**UAA 11** : Activités humaines et modifications environnementales ;

**UAA 12** : Les ondes sonores ;

**UAA 13** : Les organismes vivants contiennent, utilisent et transmettent de l'information génétique ;

**UAA 14** : Les solutions aqueuses ;

**UAA 15** : Se déplacer en toute sécurité ;

**UAA 16** : Evolution du vivant ;

**UAA 17** : Les ondes électromagnétiques ;

**UAA 18** : L'être humain et les microorganismes ;

**UAA 19** : Les oxydants et réducteurs ;

**UAA 20** : Energies : choix judicieux et utilisation rationnelle.

## II. Organisation de l'examen

### ●●● Type d'examen

Examen écrit d'une durée de trois heures.

L'examen comporte trois parties distinctes : biologie, chimie et physique chacune conçue pour une durée d'une heure. Le candidat veillera à organiser son temps afin de consacrer une heure, à chaque branche :

- une heure en biologie,
- une heure en chimie,
- une heure en physique.

**La durée de l'examen peut être adaptée en fonction des candidats à besoins spécifiques.**

Les candidats reçoivent trois questionnaires séparés. Les feuilles de chaque questionnaire sont agrafées et ne peuvent être dégrafées. Un tableau périodique est fourni et doit être restitué intact (sans annotation), en fin d'examen.

### ●●● Matériel autorisé

Matériel requis : calculatrice scientifique (non graphique), stylos, effaceur, correcteur, crayons (trois couleurs différentes), latte, rapporteur, gomme.

Matériel refusé : calculatrice programmable, feuilles de brouillon, Gsm, smartphone, tablette, montre connectée et dictionnaire

## III. Evaluation et sanction des études

### ●●● Pondération

Chaque branche est évaluée sur 20 au total l'examen est sur 60. La moyenne est calculée sur 20 et constitue la note finale du cours de formation scientifique.

### ●●● Dispense

Rappel des conditions de dispenses :

- présenter chaque partie (pas de notes de présence) ;
- pas de dispenses partielles : la dispense s'établit sur la note finale et ne peut porter sur Biologie, Chimie et Physique séparément.

**Si la moyenne générale est supérieure ou égale à 50%**, une dispense est accordée pour la matière formation scientifique.

**Si la moyenne générale est inférieure à 50%**, il n'y a pas de dispense.

## IV. Types de questions

### ●●● Unités évaluées

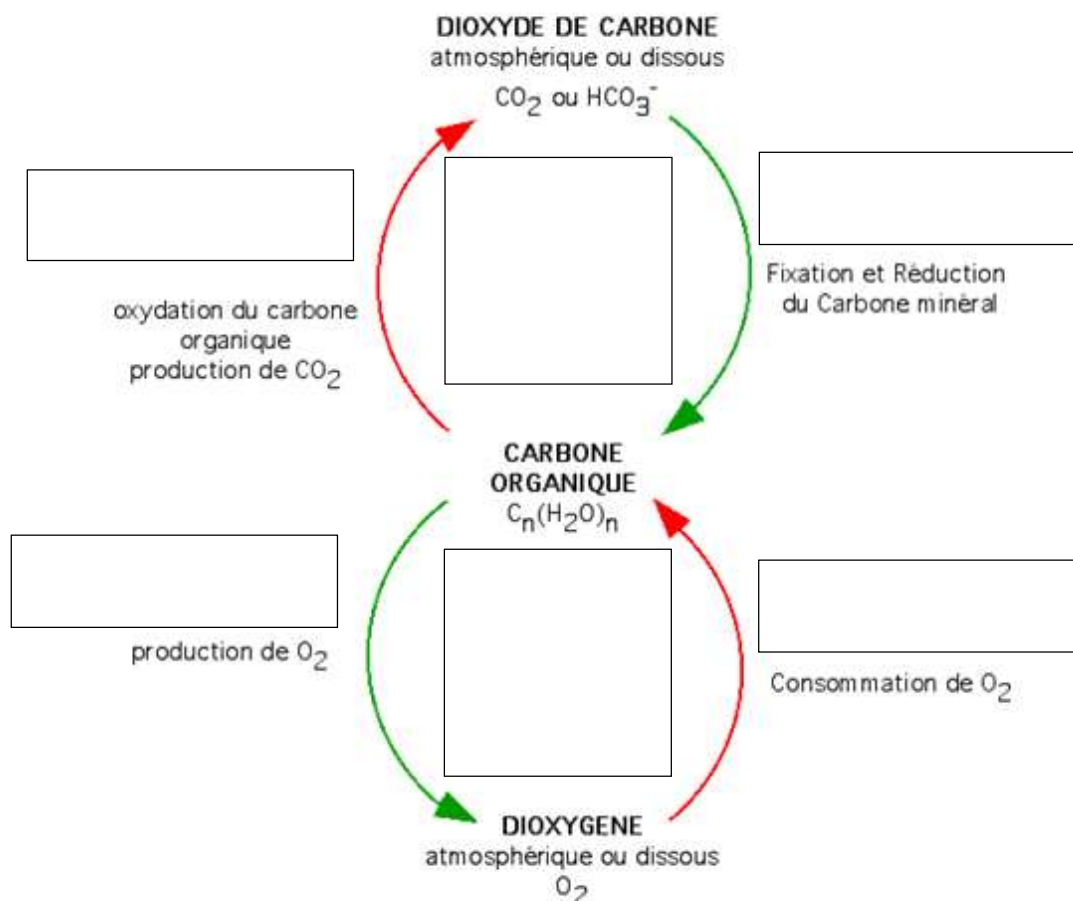
Toutes les unités d'acquis d'apprentissage (UAA) font l'objet d'une évaluation. Les questions peuvent prendre différentes formes comme par exemple des choix multiples, des exercices numériques, des questions ouvertes, ....

### ●●● Exemples de questions

Les questions suivantes sont des questions posées à d'anciens examens et sont sorties du processus d'évaluation.

#### Question de biologie

**Compléter** les cases vides de ce schéma **en y localisant chacun des 2 cycles** et **en indiquant 4 réactions métaboliques/biogéochimiques** qui font intervenir le carbone et l'oxygène.



### Question de chimie

L'**ammoniac** sert essentiellement à la fabrication d'engrais azotés. Mais il peut également être employé comme gaz réfrigérant ou pour la production de plastiques, d'explosifs ou d'autres produits chimiques. L'**ammoniaque** (solution composée d'eau et d'ammoniac) est un excellent détachant et dégraissant.

Ricky prépare une solution diluée d'ammoniaque pour nettoyer les vitres de la maison.

Il est chargé de rédiger une étiquette de sécurité et de la coller sur le flacon.



Panneau\_A



Panneau B



Panneau C



- a) Donner la signification des pictogrammes de sécurité.

Panneau A :

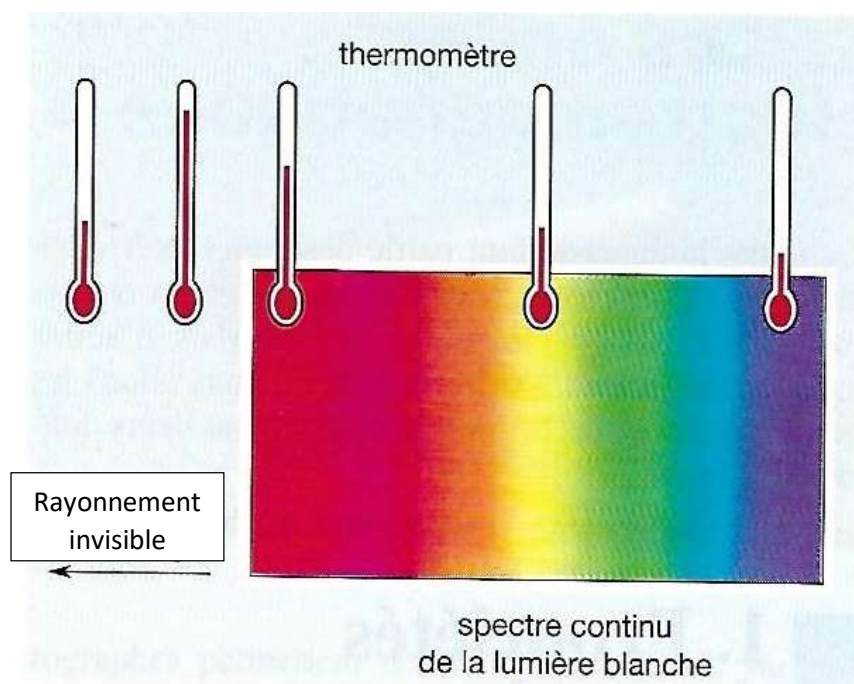
Panneau B :

Panneau C :

- b) Donner 2 moyens de protection quand on utilise la solution d'ammoniaque.

- c) En sachant que la formule chimique de l'ammoniac est  $\text{NH}_3$  et en supposant le transfert d'un seul ion  $\text{H}^+$ , écrire l'équation traduisant la réaction acide-base dans l'eau.

Question de physique



On déplace un thermomètre dans le spectre de la lumière visible, et au-delà du côté du rouge.

En observant la figure ci-dessus :

1. Établir une conclusion de l'expérience.
2. Dédire la propriété du « rayonnement invisible ».
3. Donner le nom de ce rayonnement.
4. Cette propriété est utilisée dans différents domaines, citer un exemple.