

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

## Consignes d'examen

Cycle	2019-2020/2
Titre	CESS Technique de Qualification
Matière	Formation scientifique

**Direction de  
l'organisation des jurys**  
Rue Adolphe Lavallée, 1  
1000 Bruxelles

[jurys@cfwb.be](mailto:jurys@cfwb.be) Tél : +32  
(0)2 690 85 86  
[enseignement.be/jurys](http://enseignement.be/jurys)

## I. Informations générales

Ces consignes annulent toutes les précédentes et ne sont valables que pour le 2<sup>e</sup> cycle 2019-2020.

### ●●● Identification de la matière

Formation scientifique

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

Certificat d'études secondaires supérieures

### ●●● Programme

**471P/2017/240 (2<sup>e</sup>ème 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 UAA de Formation scientifique

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

**UAA 12** : Les ondes sonores

**UAA 13** : Les organismes vivants contiennent et 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 utilisations rationnelles

## II. Organisation de l'examen

### ●●● Type d'examen

#### Examen écrit

Durée de l'examen : 3 H

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

Les feuilles ne peuvent être dégrafées. Un tableau périodique (ou autre) est fourni et doit être restitué, intact (sans annotation), en fin d'examen.

### ●●● Matériel autorisé

Matériel requis : Calculatrice scientifique (non graphique), stylos, effaceur, Tipp-ex, crayons (3 couleurs différentes), latte, rapporteur, gomme.

Matériel autorisé : /

Matériel refusé : Calculatrice programmable, feuilles de brouillon, GSM, smartphone, tablette, montre connectée et dictionnaire

## III. Evaluation et sanction des études

### ●●● Pondération

Chaque UAA est évaluée sur 20 pour un total sur l'ensemble de l'examen de 200. 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%**, il y a dispense de la matière de 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 sortie du processus d'évaluation.

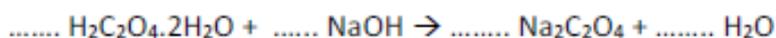
On prépare 100 mL d'une solution contenant 1,26 g d'acide oxalique  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

a) Quelle est la concentration massique de cette solution ?

/2

b) Pondérer l'équation de la réaction de neutralisation de l'acide oxalique en solution aqueuse par une solution d'hydroxyde de sodium (NaOH).

/2



c) Quel volume, en mL, d'une solution 4g/L en NaOH faudra-t-il pour neutraliser totalement 10 mL de la solution d'acide oxalique ? Sachant que pour neutraliser 126 g de  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , il faut 80 g de NaOH. *Détaillez votre réponse.*

/4

2) Compléter le texte en choisissant les mots dans la liste suivante :

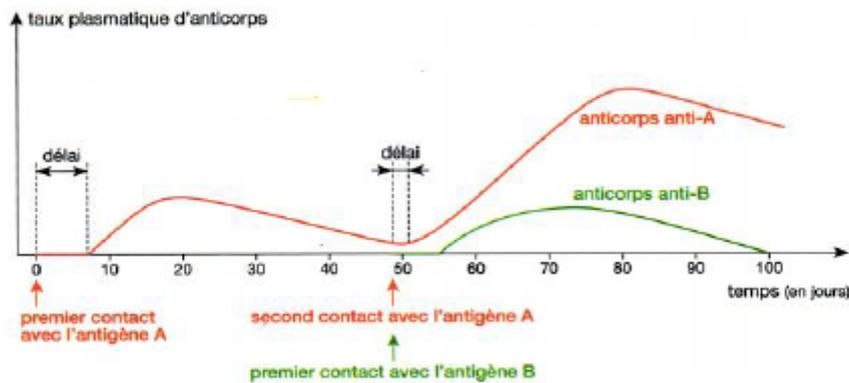
/6

La fréquence – audible – grave – le timbre – la période – l'amplitude – l'intensité  
-Doppler – inaudible – aigu – modéré – la hauteur – la distance – la longueur  
d'onde – l'âge de la personne.

Cette perception dépend de ..... du son qui varie en fonction de ..... et de ..... du signal. Plus la fréquence est élevée, plus le son est ....., plus elle est basse plus le son est .....

Les infrasons et les ultrasons sont ..... pour l'oreille humaine.

**Document 1 : Graphique de la variation du taux d'anticorps en fonction du temps**



2. A partir du document 1, entourer, pour chaque question, la ou les réponses correctes.

1°. La réponse secondaire concernant l'antigène A est plus rapide à cause :

- A. d'une concentration plus importante de virus,
- B. de la mémoire immunitaire,
- C. du contact avec l'antigène B,
- D. de la courte durée entre les deux contacts.

/1

2°. La production d'anticorps par l'organisme :

- A. est plus importante lors de la réponse secondaire,
- B. est moins importante lors de la réponse secondaire,
- C. a lieu uniquement lors de la réponse secondaire,
- D. a lieu uniquement lors de la réponse primaire.

/1

3°. La production importante et rapide d'anticorps est utilisée :

- A. dans la technique de la vaccination,
- B. dans la réaction inflammatoire,
- C. dans la réaction immunitaire éliminant les cellules infectées,
- D. dans la réaction innée.

/1