

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

Consignes d'examen

Cycle	2021-2022/1
Titre	CESS Professionnel
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
www.enseignement.be/jurys

I. Informations générales

Ces consignes annulent toutes les précédentes et ne sont valables que pour le **1^{er} 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 jury se base **uniquement** sur **le référentiel** déterminant les unités d'acquis d'apprentissage (UAA) en 7ème année professionnelle. Le référentiel se trouve dans ce programme (p 269 à 309). **En effet, les considérations pédagogiques du programme ne sont données qu'à titre informatif !**

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

http://enseignement.be/download.php?do_id=14076

L'examen portera uniquement sur **les 3 UAA de 7ème année**.

UAA 18 : L'être vivant et les microorganismes

UAA 19 : Les oxydants et les réducteurs

UAA 20 : Énergies : Choix judicieux et utilisation rationnelle

II. Organisation de l'examen

●●● Type d'examen

Examen écrit d'une durée de deux heures.

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

- 40 minutes en biologie,
- 40 minutes en chimie,
- 40 minutes 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 : Gsm, smartphone, tablette, montre connectée et dictionnaire, feuilles de brouillon, calculatrice programmable

III. Évaluation 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 globale est supérieure ou égale à 50%, une dispense de la matière formation scientifique est accordée.

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

IV. Types de questions

●●● Unités évaluées

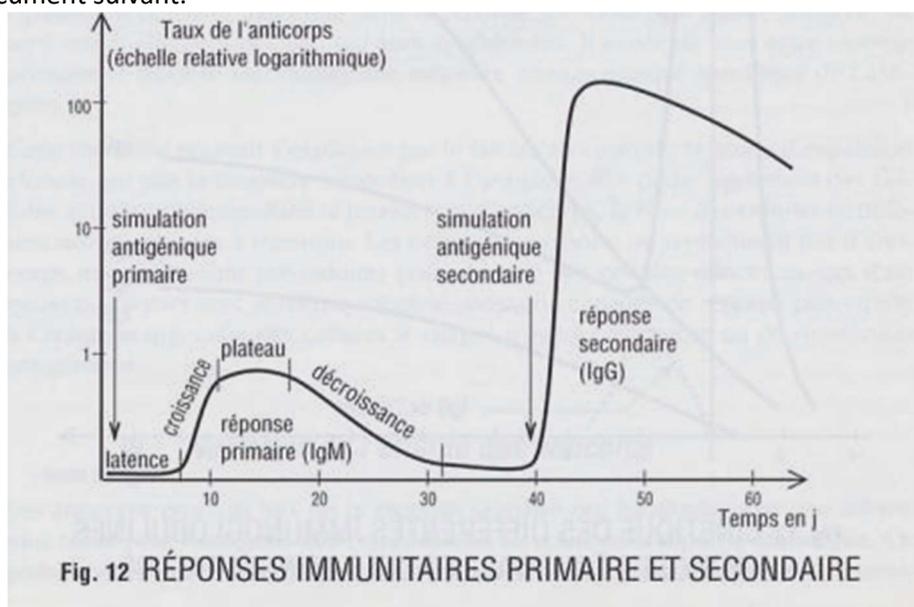
Toutes les unités d'acquis d'apprentissage (UAA) font l'objet d'une évaluation. Les questions peuvent prendre différentes formes comme par exemple des choix multiples, des exercices numériques, des questions ouvertes,

●●● Exemples de questions

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

Question de biologie :

Observer le document suivant.



a) Quelle est la **variable étudiée** au cours du temps ?

b) Quelles sont les **cellules productrices** d'anticorps ?

c) **Cocher** uniquement la bonne réponse.

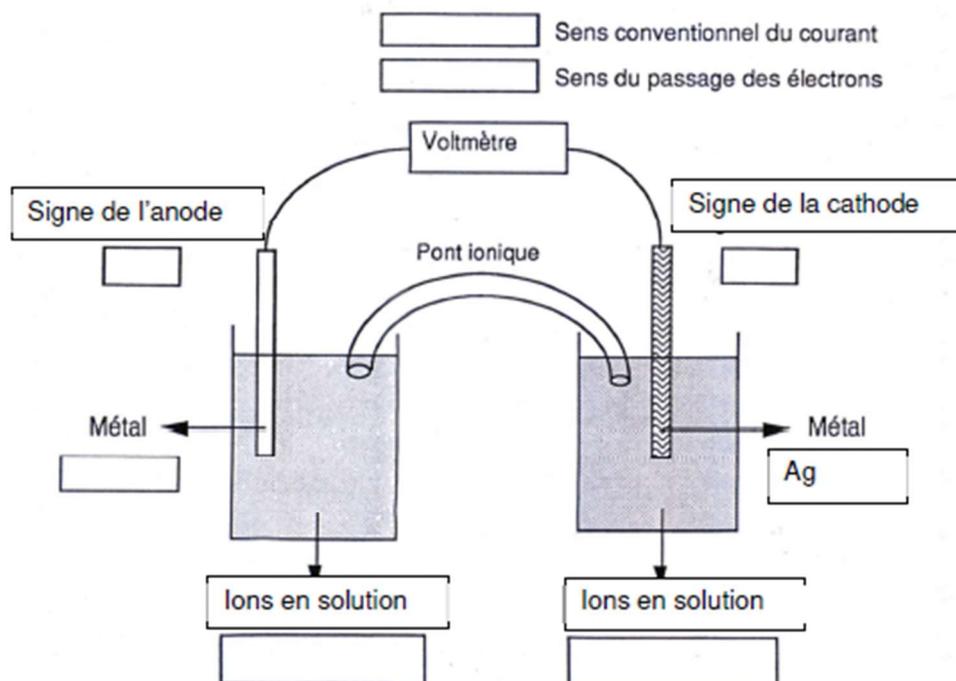
Par rapport à la réponse primaire, la réponse secondaire est

- plus rapide
- plus lente
- plus intense
- plus rapide et plus intense
- plus rapide et moins intense

d) Ce graphe est lié à une technique de prévention. **Donner son nom et expliquer brièvement** sur quel principe elle repose.

Question de chimie :

Le schéma suivant représente la pile de Daniell qui est composée de 2 électrodes nickel (anode) et argent (cathode), 2 solutions : sulfate de nickel (NiSO_4) et sulfate d'argent (Ag_2SO_4), un pont salin contenant du chlorure de potassium ($\text{K}^+ \text{Cl}^-$).



- Remplir les cadres ci-dessus.
- Indiquer le sens de déplacement des ions dans le pont salin.
- Lorsque la pile a fonctionné un bout de temps, on retire l'électrode d'argent et on la pèse.
Sa masse aura-t-elle augmenté ou diminué ? (Entourer la bonne réponse)
JUSTIFIER.
- Quel est le rôle du pont salin ?

Question de physique :

Sous l'action du vent, les pales de l'éolienne entraînent l'alternateur en rotation, qui produit alors un courant alternatif.

Les éléments en mouvement subissent un échauffement, ainsi, une partie de l'énergie mécanique est transformée en énergie thermique dite « perdue », car elle n'est pas utilisée.

Reproduire et compléter la chaîne énergétique suivante en choisissant parmi ces mots ou groupes de mots (utilisables plusieurs fois) :

alternateur - eau - vent - énergie cinétique - énergie électrique - énergie mécanique - énergie
 potentielle - énergie thermique - énergie lumineuse

