FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES
ENSEIGNEMENT.BE

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

Consignes d'examen

Cycle	2021-2022/2e cycle
Titre	Jurys Paramédical Brevet (A2)
Matière	Physique

Direction des jurys de l'enseignement
Rue Adolphe Lavallée, 1
1080 Bruxelles

jurys@cfwb.be
+32 (0)2 690 85 86
www.enseignement.be/jurys

FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES
ENSEIGNEMENT.BE

I. Informations générales

Ces consignes annulent toutes les précédentes et ne sont valables que pour le **2e cycle 2021-2022**.

••• Identification de la matière

Physique

••• Titre visé, type d'enseignement et l'option

Attestation de réussite de l'épreuve préparatoire donnant accès aux études d'infirmier(ère) hospitalier(ère) et d'infirmier(ère) hospitalier(ère) - orientation santé mentale et psychiatrie (Paramédical brevet).

••• Programme

Programme du jury : http://enseignement.be/download.php?do_id=14783

Le sujet porte sur les huit unités d'acquis d'apprentissage (UAA) du programme de physique de sciences générales (six périodes/semaine) du deuxième et troisième degré général de la Fédération Wallonie Bruxelles hormis les points supprimés qui sont alors barrés en rouge dans le document accessible via le lien ci-dessus.

- **UAA1** : Electricité,
- **UAA2** : Flotte, coule, vole,
- **UAA3** : Travail, énergie, puissance,
- **UAA4** : La magie de l'image,
- **UAA5** : Forces et mouvements,
- **UAA6** : Electromagnétisme,
- **UAA7** : Oscillations et ondes,
- **UAA8** : Matière et énergie.

Toutes les UAA sont au programme de l'examen y compris la dernière partie, UAA 8. Aussi ne négligez aucun des chapitres dans votre étude et lisez attentivement le programme adapté pour le brevet. Cependant, sachez que les examinateurs ne sont pas dans l'obligation d'interroger sur l'ensemble des savoirs, compétences et savoir-faire répertoriés dans les programmes.

II. Organisation de l'examen

••• Type d'examen

Examen écrit d'une durée de 3 heures.

••• Matériel autorisé

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

Matériel refusé : calculatrice programmable, GSM, smartphone, tablette, montre connectée.

••• Consignes spécifiques aux examens de sciences

Merci de lire attentivement les consignes ci-dessous et de les respecter scrupuleusement.

- **Justifier une réponse signifie soit :**
  - **Indiquer par une phrase en français le raisonnement, la définition, etc.,**
  - **Détailler par une ou des formule(s) vos calculs.**
- **Toutes les réponses numériques doivent être justifiées par un calcul détaillé comprenant l'ensemble des points suivants de manière très explicite :**
  - **la grandeur recherchée,**
  - **la formule utilisée,**
  - **le calcul effectué,**
  - **la réponse numérique,**
  - **l'unité.**

III. Evaluation et sanction des études

••• Pondération

Une note sur 20 est accordée à l'examen de physique.

••• Dispense

Rappel des conditions de dispenses : être présent à l'ensemble des examens. Pas de dispenses partielles si une matière comporte plusieurs examens.

Si la moyenne générale est supérieure ou égale à 50%, il y a une dispense pour les matières supérieures ou égales à 60%.

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

IV. Types de questions

Les questions peuvent prendre différentes formes comme par exemple des questions de savoirs (connaitre), des choix multiples, des vrai ou faux, des exercices numériques (appliquer), des problèmes (transférer), des questions ouvertes, ….

●●● Exemples de questions

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

Question 1 :

Dans une centrale nucléaire, la protection des personnes comprend deux objectifs.

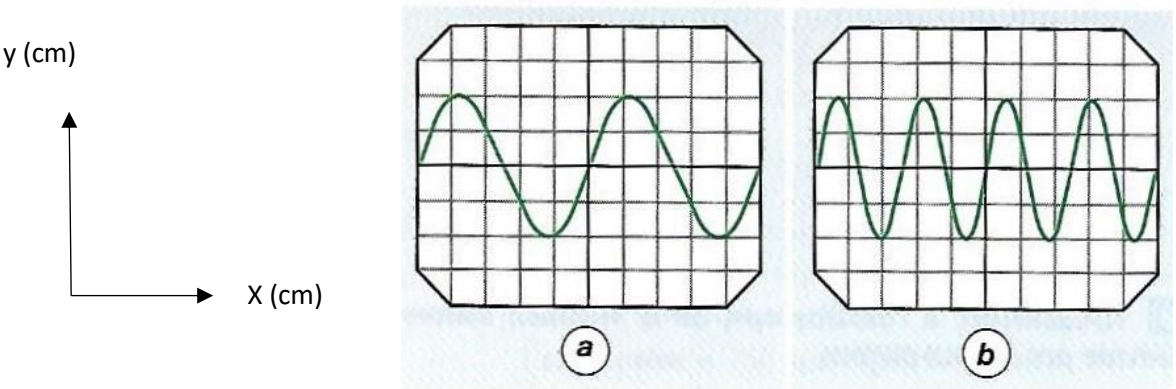
a) Empêcher « la contamination » du personnel : Ceci est réalisé par l'étanchéité de la cuve du réacteur et du circuit d'eau primaire.

b) Empêcher « l'irradiation » des personnes : une des mesures est la construction d'une enceinte épaisse de béton entourant le réacteur.

1. Expliquer la différence entre « contamination » et « irradiation ».
2. Laquelle est la plus dangereuse ? Et pourquoi ?

Question 2 :

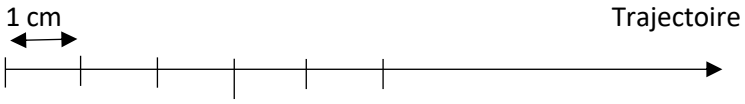
Ci-dessous sont représentés les oscillogrammes de deux sons.



En observant les deux ondes sonores, comparer :

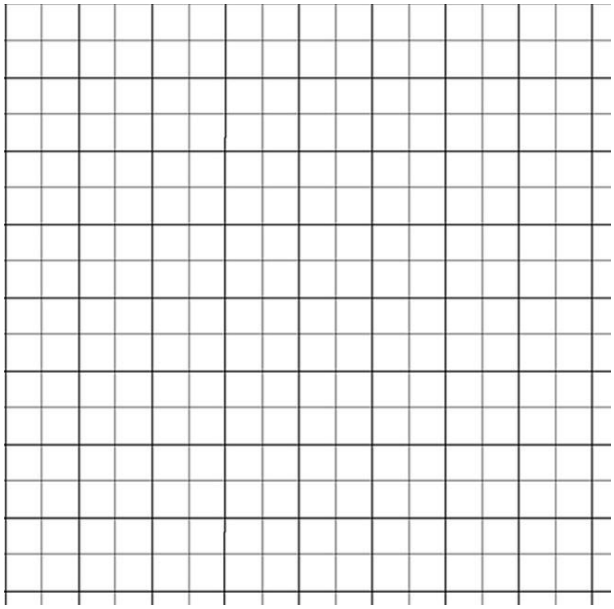
1. leur amplitude,
2. leur longueur d'onde,
3. leur fréquence de vibration.

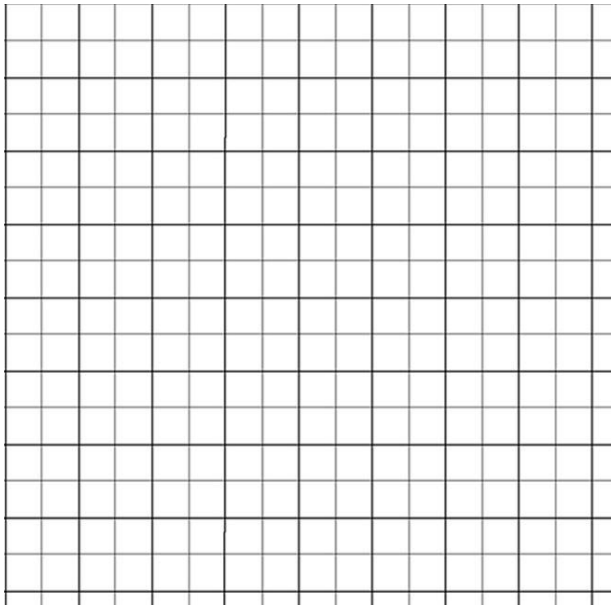
Question 3 :



Ci-dessus sont représentées les positions successives d'un insecte à différents instants. La durée entre deux positions successives est toujours égale à 40 ms.

1. Montrer que le mouvement est un mouvement **rectiligne uniforme**.
2. Tracer, ci-dessous à gauche, le graphe de l'espace parcouru en fonction du temps. Nommer les axes et indiquer les unités adéquates.





3. Calculer la vitesse de l'insecte dans les unités du système international (SI).
4. Tracer le graphe de la vitesse en fonction du temps, ci-dessus, à droite. Nommer les axes et indiquer les unités adéquates.

Question 4 :

L'occupant d'une barque S pousse au moyen d'une rame, une barque S'.

Qu'observe-t-on ? Expliquer en vous référant à une des lois de Newton que vous citerez.

