

## Positionnement : mathématiques et biologie - 00.20.

### » Efficacité personnelle



«Positionnement multi-domaine mathématiques & biologie – concours santé» est une ressource associée proposée par l'équipe de l'APP de Tournon (Rhône Alpes) porté par le GRETA VIVA 5.

#### Objectifs :

Faire un point pour mesurer l'écart entre la situation initiale de la personne et les objectifs à atteindre en vue d'adapter le parcours au temps de formation en APP.

#### Public :

Toute personne salariée d'une entreprise entrant sur un parcours APP et souhaitant suivre un, ou des modules, dans un, ou plusieurs, domaines proposés dans le cadre de l'action «APP-Entreprises».

Domaine : Efficacité personnelle  
Sous domaine : Mathématiques

Domaine : Culture générale  
Sous domaine : Biologie

Durée moyenne estimée : 3 Heures

#### Sommaire

I) MATHS : CONVERSIONS ET CALCUL	p 03
II) OPERATIONS NUMERIQUES DE BASE	p 04
III) BIOLOGIE	p 07

# Evaluation initiale de début de parcours

Nom : .....

Prénom : .....

Date : .....

## I) MATHS : CONVERSIONS ET CALCUL

A) Réalisez les conversions suivantes :

1)

a.  $1\ 800\ \text{ml} =$  dl

b.  $2,5\ \text{m}^3 =$  l

c.  $25\ \text{l} =$   $\text{dm}^3$

d.  $62\ \text{dl} =$  cl

2)

a.  $1\ 400\ \text{m}^2 =$   $\text{cm}^2$

b.  $300\ \text{mg} =$  g

c.  $5\ 642\ \text{s} =$  h mn s

d.  $1,5\ \text{dm}^3 =$  l

## Positionnement : mathématiques et biologie - 00.20.

**B) Calculez :**

a.  $15,75 + 90 =$

b.  $290 - 87 =$

c.  $1000 \times 0,05 =$

d.  $235,6 : 2 =$

e.  $1/4 + 1/3 =$

## **II) OPERATIONS NUMERIQUES DE BASE**

**1) Dans une journée, un patient de 65 ans urine à six reprises et émet les volumes suivants :**

- 250 cm<sup>3</sup>
- 0,245 L
- 155 ml
- 0,09 L
- 0,43 dm<sup>3</sup>
- 35 cl

**Calculez en litres la quantité totale d'urine émise.**

Ecrivez vos calculs.

**2) Un produit conditionné en bidon de 2 L doit être dilué à raison de 4 volumes d'eau pour un volume de produit. Complétez le tableau ci-dessous :**

Nombre de litres de produit	1	1,5	
Nombre de litres d'eau à ajouter au produit			
Nombre de litres de solution prête à l'emploi	5		15

**3) Dans une journée, une patiente a absorbé 1,8 de liquide et uriné 1,35. Quel est le pourcentage de liquide éliminé par rapport au liquide absorbé ?**

Ecrivez vos calculs.

## Positionnement : mathématiques et biologie - 00.20.

- 4) Vous utilisez un produit de ménage concentré à 25 % et vous souhaitez préparer un litre de solution. Calculez la quantité de produit concentré que vous utilisez et le volume d'eau que vous devez ajouter.

Faites apparaître votre démarche de calcul dans votre réponse.

- 5) Un patient a bu les  $\frac{2}{3}$  d'une bouteille de jus de fruit de 0,75L. Calculez le volume restant dans la bouteille.

Faites apparaître votre méthode de calcul dans votre réponse.

- 6) Votre parent est hospitalisé pour une durée de 3 jours, vous lui rendez visite chaque jour de 12H à 12h45 et de 18H à 18H30. Calculez en minutes la durée totale de votre temps de visite.

Faites apparaître votre méthode de calcul.

## Positionnement : mathématiques et biologie - 00.20.

- 7) Un hôpital d'une capacité de 445 lits accueille actuellement 372 patients. La rénovation de l'établissement entraîne la suppression de 54 lits. Y aura-t-il assez de lits pour ces patients ?

Faîtes apparaître vos calculs.

- 8) M. Dubois fait ses courses et achète les produits suivants :

2,5 kg de pommes de terre

500 g de farine

4500 g de charbon

500 cg de fournitures diverses

125 000 mg de viande

Calculez en hectogramme le poids qu'il chargera dans sa voiture.

Faîtes apparaître votre démarche de calcul.

### III) BIOLOGIE

A) Répondre par «vrai» ou «faux» :

	Vrai	Faux	Je ne sais pas
Les laits premier âge sont réservés aux nourrissons de 0 à 6 mois.			
Nos os participent à nos défenses immunitaires.			
Le lait maternel répond le mieux aux besoins nutritionnels du nourrisson.			
L'appareil respiratoire est composé de la bouche, du nez, du pharynx, de l'oesophage, des bronches et des poumons.			
La cellule est l'élément essentiel de la respiration.			
Notre cerveau sert uniquement à penser et à commander des mouvements.			
Le tube digestif a deux voies de passage des aliments dans notre corps.			
Chez la femme, le système urinaire et génital ont des parties communes.			
Les capillaires sont comme des petits tubes très rigides qui laissent peu passer les substances.			
Les reins régulent les composants du sang.			
Chez l'homme, le système urinaire et génital ont des parties communes.			
La consommation du tabac a des effets sur la grossesse.			
Les cellules de la rétine sont formées de cellules qui forment l'image.			
Dans l'aliment, 1 g de glucide apporte 9 kilocalories ou 17 kilojoules			
Les hormones sont fabriquées dans les glandes.			
Les artères peuvent réduire leur diamètre.			
Les organes internes sont commandés par un système nerveux spécial sympathique			
Le cancer est le développement de cellules qui n'ont plus de noyaux normaux			
Les muscles s'attachent aux os par des ligaments.			
Les protéines sont présentes surtout dans les matières grasses.			
L'alcool passe la barrière placentaire et peut donner au fœtus un taux d'alcoolémie identique à celui de sa mère.			
Les maladies cardiovasculaires sont les premières causes de décès en France (AVC, Infarctus, Embolies, etc.)			

## Positionnement : mathématiques et biologie - 00.20.

### B) Répondez aux questions :

1) Pourquoi ne donne-t-on pas de lait de vache aux nouveau-nés ?

2) Expliquez ce qu'est la diversification alimentaire de l'enfant.

3) Un enfant de 11 ans pèse 60 kg et mesure 1m 42. Il ne pratique pas de sport collectif, est dispensé de gymnastique, ne déjeune pas le matin car il préfère se lever le plus tard possible. Il avale un croissant en partant à l'école. Il grignote souvent des gâteaux et boit du soda. Le soir, il a faim et mange beaucoup devant la télé.

Que pensez-vous de cette situation quant aux risques encourus par l'enfant ? Citez les signes.

## Positionnement : mathématiques et biologie - 00.20.

4) Citez les signes d'une réaction inflammatoire.

5) Nommez les cellules qui fabriquent les anticorps.

6) Citez les vaccins obligatoires tout au long de la vie.

7) Quelle est la différence d'action entre un vaccin et une sérothérapie ?

8) Donnez quatre méthodes locales de contraception.

## Positionnement : mathématiques et biologie - 00.20.

9) Énoncez le principe d'action des pilules contraceptives

10) Citez deux modes de transmission des infections sexuellement transmissibles.

11) Précisez le lieu où se développe le fœtus.

12) Les ovaires assurent deux fonctions importantes : citez-les.

13) Indiquez le nombre de chromosomes que contient un spermatozoïde.

## Positionnement : mathématiques et biologie - 00.20.

14) Indiquez le nom de l'élément anatomique permettant le déplacement d'un spermatozoïde.

15) Donnez et expliquez le rôle du placenta.

16) Comment se passent les échanges gazeux chez un adulte au niveau des poumons ?

17) Expliquez le fonctionnement et le rôle des reins. Énoncez trois fonctions.

## Positionnement : mathématiques et biologie - 00.20.

18) Donnez les différentes fonctions de la peau.

19) Quelles différences faites-vous entre végétarien et végétalien ? Quelles carences peuvent-ils entraîner ?

20) Citez trois maladies cardio-vasculaires : expliquez leurs causes et donnez des conseils de prévention.

21) Que savez-vous des maladies nosocomiales ? Dans votre futur métier, serez-vous concerné ? Expliquez.

## Positionnement : mathématiques et biologie - 00.20.

22) Quels sont les critères d'une eau potable ?

23) Citez trois rôles de l'eau.

24) Expliquez les fonctions du nez.

25) Énoncez la composition du sperme.

## Positionnement : mathématiques et biologie - 00.20.

26) Énumérez l'ensemble des voies respiratoires empruntées par l'air inspiré.

27) Associez les termes suivants entre eux :

1 – Métacarpe			A – Crâne
2 – Clavicule			B – Ceinture pelvienne
3 – Radius			C – Jambe
4 – Pariétal			D – Main
5 – Sacrum			E – Avant-bras
6 - Tibia			F – Ceinture scapulaire

28) Combien y a-t-il de groupes sanguins ? Lesquels ?