

BREVET DE FIN D'ÉTUDES MOYENNES (B.F.E.M.)
SESSION NORMALE - PREMIER GROUPE D'ÉPREUVES
ÉPREUVE : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE
Durée : 1 heure 30 minutes - coefficient : 2

EXERCICE 1. MAITRISE DES CONNAISSANCES (5 points)

A/. Dans chacune des séries suivantes, relève l'intrus sur ta copie.

(2,5 points)

Exemple Série 6 : *nerf*

Série 1 : rétine – sclérotique – cristallin – choroïde.

Série 2 : cerveau – cervelet – bulbe rachidien – moelle épinière.

Série 3 : rougeur – tumeur – douleur – chaleur.

Série 4 : élimination – filtration – sécrétion – réabsorption.

Série 5 : rate – thymus – lymphocyte – ganglion lymphatique.

B/ Relève et complète les phrases suivantes sur ta copie.

(2,5 points)

1. Les bronches sont des ramifications de la
2. L'humeur aqueuse et l'humeur vitrée sont des milieux
3. La respiration et la fermentation sont des phénomènes
4. La schistosité et la foliation sont des caractéristiques des roches
5. Le principe de superposition s'applique aux roches

EXERCICE 2. COMPETENCES METHODOLOGIQUES (8 points)

Le Syndrome d'Immunodéficience Acquis (SIDA) est causé par un virus, le VIH (Virus de l'Immunodéficience humaine). Ce dernier possède des antigènes tels que les protéines GP160, GP120, GP41 et GP24. Lors de l'infection, le test de séropositivité au VIH est basé sur la détection des anticorps spécifiques dirigés contre ces antigènes.

Document 1 : résultats du test des anticorps anti-VIH

Madame Y, séropositive pour le VIH, a eu deux enfants dont la séropositivité a été suivie depuis la naissance jusqu'à l'âge de 18 mois.

Le document 1 représente le résultat du test des anticorps anti-VIH de Madame Y ainsi que ceux de ses deux enfants à 3 âges différents.

	Mère Y	Enfant 1			Enfant 2		
		Naissance	3 mois	18 mois	Naissance	3 mois	18 mois
anti-GP160	+	+	+	+	+	+	
anti-GP120	+	+	+	+	+	+	
anti-GP 41	+	+		+		+	
anti-GP 24	+	+		+		+	

Légende : le signe + = présence d'anticorps

Remarque : on suppose que la durée de vie des anticorps déjà produits est d'environ 8 mois.

1. En utilisant le document 1 :

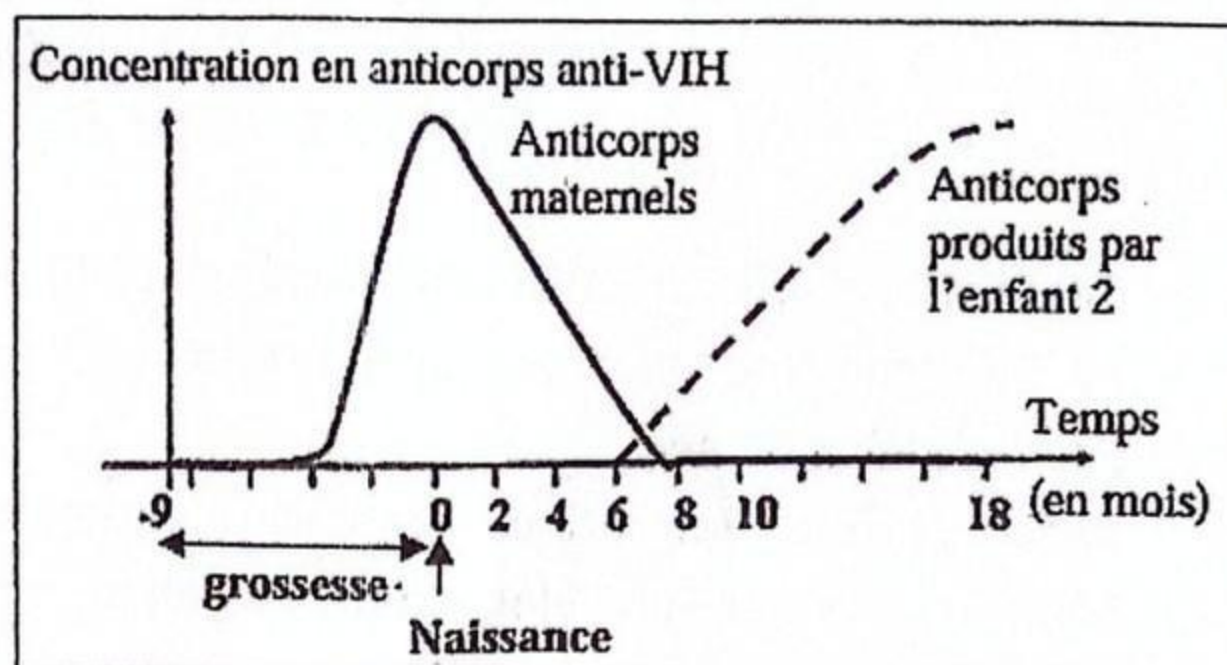
- a. compare les résultats obtenus chez les deux enfants. (1 point)
- b. Propose une hypothèse concernant la disparition des anticorps à 18 mois chez l'enfant 1. (1 point)

Le document 2 représente l'évolution de la concentration d'anticorps anti-VIH chez l'enfant 2 avant et après sa naissance.

2. Décris l'évolution de la concentration des anticorps anti-VIH chez l'enfant 2. (1 point)
 3. A partir de tes éléments de description, fais ressortir les arguments qui confirment ou infirment l'hypothèse émise sur la disparition des anticorps anti-VIH chez l'enfant 1. (1,5 point)

4. Explique la réapparition des anticorps anti-VIH à partir de l'âge de 6 mois chez l'enfant 2. (1,5 point).

5. La mère des enfants 1 et 2 est enceinte de 7 mois. A partir de tes réponses précédentes, indique, en justifiant, à partir de quel âge après la naissance, la séropositivité du futur enfant serait synonyme d'une infection par le VIH. (2 points)



Document 2

EXERCICE 2. COMPETENCES METHODOLOGIQUES (6 points)

L'évolution du globe terrestre a toujours intéressé les géologues parmi lesquels Wegener. Le texte ci-après relate en partie sa théorie de la dérive des continents.

Texte

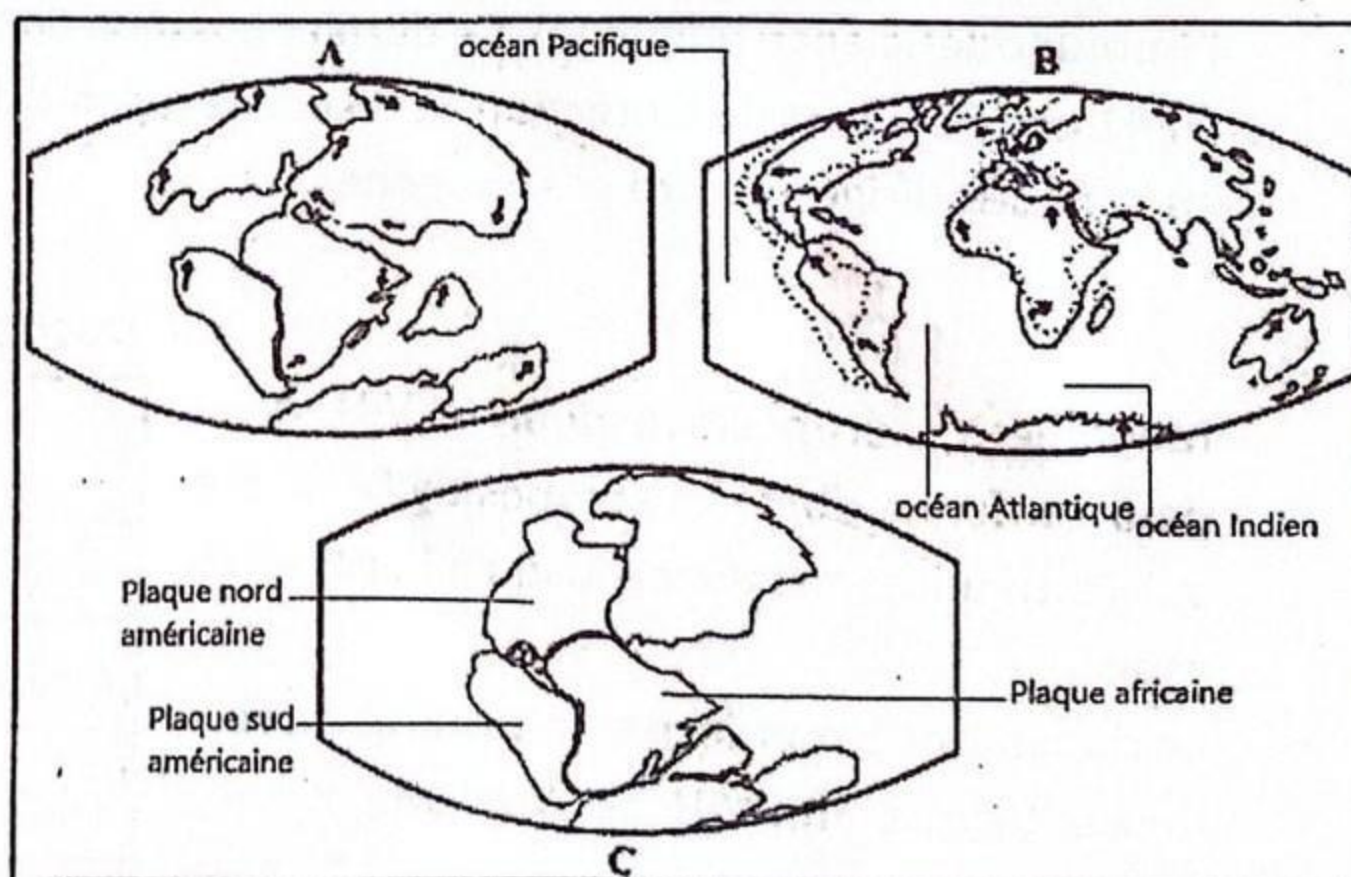
« Wegener en 1910, frappé par la remarquable ressemblance des profils côtiers de part et d'autre de l'Atlantique, conçut, pour la première fois, l'idée d'un déplacement latéral des continents. Cette idée parut d'abord douteuse, mais, l'année suivante, il tomba sur un article de paléontologie qui donnait des arguments en faveur d'un pont terrestre ayant jadis relié le Brésil et l'Afrique.

Selon Wegener, un énorme super continent dénommé par lui-même PANGEA (du grec terre unique) aurait dérivé dès le Mésozoïque (il y a 250 millions d'années jusqu'à nos jours), et ses morceaux constitutifs se seraient progressivement détachés les uns des autres. »

1. A partir du texte, cite les arguments en faveur de l'idée de Wegener. (1 point)

2. Le document 3 ci-contre représente, dans le désordre, diverses positions des continents au cours des temps géologiques.

a- En te basant sur l'idée de Wegener, remets dans l'ordre chronologique (du plus ancien au plus récent) les cartes A, B et C. (1,5 point)



Document 3

b- Associe à chaque carte la période géologique correspondante parmi les suivantes : Quaternaire (- 45 MA), Jurassique (- 120 MA) et Permien (- 200 MA). (1,5 point)

3.- A partir du document,

a- Identifie le phénomène tectonique qui s'est produit entre la plaque Sud-américaine et la plaque Africaine. (1 point)

b- Indique la conséquence majeure de ce phénomène. (1 point)

NB : la présentation de la copie et la qualité de l'expression sont notées sur 1 point