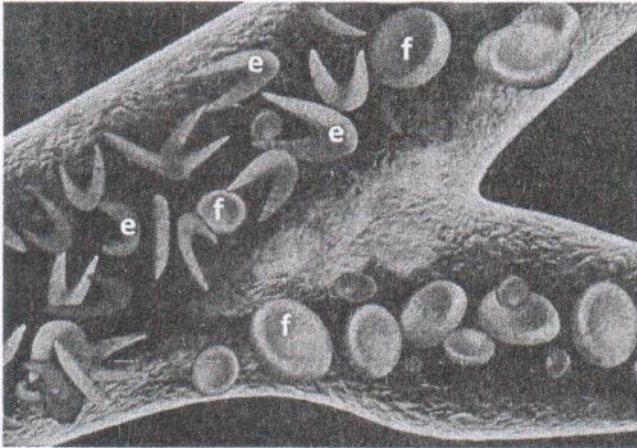


|                         |                  |                 |
|-------------------------|------------------|-----------------|
| BAC1 2024               | SVT              | SERIE : A4      |
| Session de remplacement | Durée : 2 heures | Coefficient : 1 |

### Exercice :1 8pts

Beaucoup d'élèves ambitionnent de devenir de grands champions du sport. C'est le cas de Amélévi, élève en classe de quatrième qui veut devenir une star de course de fond. Au cours d'une activité sportive à l'école, Amélévi est brusquement tombée évanouie.



Conduite à l'hôpital en urgence et après consultation et analyse (électrophorèse), le docteur leur présente l'électrophorèse de l'un des vaisseaux sanguins de Amélévi (image ci-contre). Le petit frère consanguin de Amélévi veut des explications de ce qui est arrivé à sa sœur et te demande si elle peut réaliser son rêve et si lui aussi peut avoir les mêmes problèmes que sa sœur ?

Consigne : Explique au petit frère de Amélévi le lien entre les résultats du docteur et l'accident de sa sœur tout en répondant à ses inquiétudes.

| Pertinence | Correction | Cohérence | Perfectionnement |
|------------|------------|-----------|------------------|
| 2.5pts     | 2.5pts     | 2pts      | 1pt              |

### Exercice : 2 6pts

I. Compléter le texte avec les mots et groupes de mots choisis dans la liste suivante : *haploïdes ; la télophase ; ascension ; identiques ; la prophase ; les chromosomes homologues ; centrosomes ; conforme ; identiques ; le caryotype ; la plaque équatoriale ; les pôles ; visibles ; les centromères ; l'anaphase ; la métaphase ; non conforme ; diploïdes.* (0.5pt X 6)

La mitose est une division ...1... qui permet d'obtenir deux cellules filles identiques à partir d'une cellule mère. A la métaphase, les chromosomes forment ...2... Contrairement à la mitose, durant l'anaphase I de la méiose, on observe que...3...ne se clivent pas, mais une migration aléatoire de tous.....4....vers l'un ou l'autre pôle de la cellule. A la fin de la méiose on a des cellules ...5... ayant la moitié du caryotype de la cellule mère. La reproduction ...6... permet le brassage génétique

II. Choisir pour chacune des propositions ci-dessous, la réponse correcte. (0.5pt X 4)

1. L'osmose conduit à une lyse des globules rouges s'ils sont plongés dans un certain liquide. De quel liquide s'agit-il ? a- De l'eau distillée b- Du sirop non dilué c- Du sang frais d- De l'eau de mer e- Aucune bonne réponse

2. On plonge un fragment d'épiderme d'oignon dans une solution hypertonique. L'observation microscopique de ce fragment va révéler des cellules : a- hémolysées b- Turgescents c- Normales d- Isotoniques e- Aucune bonne réponse

TSVP

3. Les acides aminés : a- Constituent la structure de base des lipides b- La structure de base des acides gras  
c- Possèdent une fonction amine, une fonction acide et un radical qui permet de les distinguer d-  
Ont pour formule générale  $H_2N-CH-CONH$  e- Aucune bonne réponse

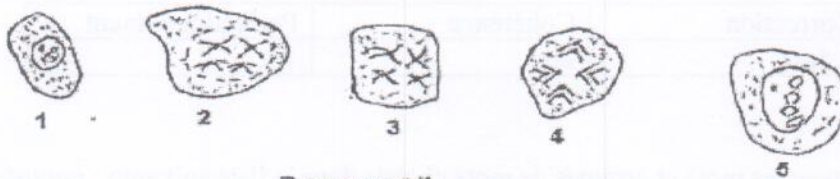
4. La matière vivante est constituée de : a. De sels minéraux, de sels organiques, de glucide, de protide et de lipide b- D'eau, de sels organiques, de sels minéraux c- D'eau, de sels minéraux et de substances organiques qui disparaissent durant la combustion ; d- D'eau, de substances organiques et de sels minéraux qui disparaissent durant la combustion e- Aucune réponse

III. Répondre par vrai ou faux aux affirmations suivantes : 0,25x4

1. A la télophase 1 les chromosomes sont formés chacun de deux chromatides
2. Les cellules animales et végétales ont en commun le noyau, le centrosome, les réticulums et l'appareil de golgi.
3. Les chromosomes sont constitués uniquement des fibres protéiques appelées histones
4. L'absorption des sels minéraux par les cellules des poils absorbants des plantes n'obéit pas à la loi de l'osmose

### Exercice : 3 6pts

Un jeune chercheur spécialisé dans la reproduction cellulaire veut connaître l'action d'une substance chimique inhibitrice d'un élément au cours de la division cellulaire : la podophylline. A cet effet il traite des cellules en division avec de la podophylline. Il observe au microscope optique dans leur ordre chronologique des étapes de la mitose présentées sur le document II.



Document II

- 1.1. Qu'est-ce que la mitose ? 0,5 pt
- 1.2. Donne trois importances de la mitose 1,5 pt
- 1.3. La podophylline a inhibé la formation d'un élément. Lequel ? 0.5pt
- 1.4. Quelle peut-être l'application clinique de la podophylline ? 0.5pt
2. En prenant  $2n = 4$  représente une cellule animale en anaphase, anaphase I et anaphase II. 3 pts