

Devoir de contrôle continu n° 1 – Semestre II

SVT – TCSF

Nom et Prénom N°

Durée : 2h

Note

L'exercice 1 : Restitution des connaissances (5p)

I. Définissez : (1p)

- Les facteurs climatiques :
- La prédation :

II. Cocher la proposition exacte pour chaque question. (2p)

1. Dans la culture sous serre, on peut contrôler :

- ☐ La latitude.
- ☐ L'altitude.
- ☐ La luminosité.
- ☐ Les précipitations.

2. Au cours du flux de la matière et de l'énergie dans les écosystèmes, la perte de l'énergie se fait dans :

- ☐ La respiration.
- ☐ La photosynthèse.
- ☐ La décomposition.
- ☐ L'évaporation.

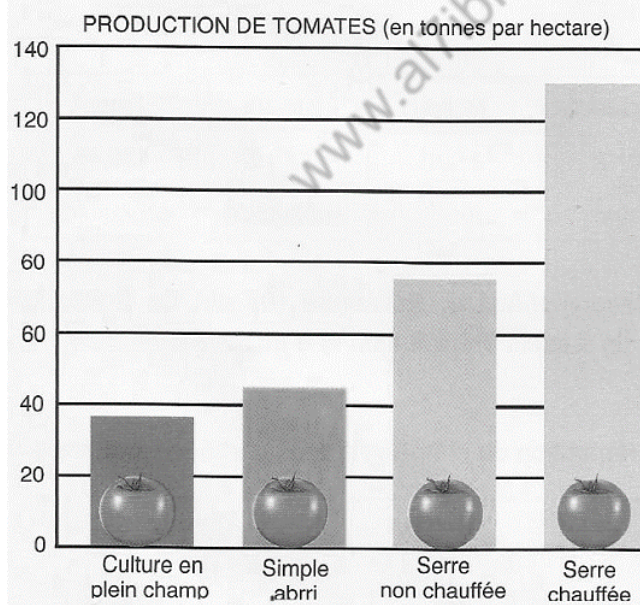
III. Repérer les affirmations exactes (vraies) et corriger celles qui sont fausses. (2p)

- L'hivernation permet aux animaux de supporter la température élevée de l'été.
- Dans chaque réseau trophique, on trouve les différents niveaux trophiques.
- PPB = PPN - Respiration.
- La pyramide de nombre permet de calculer le rendement de la production.

L'exercice 2 : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (5p)

Pour mettre en évidence l'importance de la culture sous serre, des chercheurs ont calculé la productivité de tomates cultivées en plein champ et sous serre (sans et avec chauffage). L'histogramme suivant représente les résultats obtenus.

- Quel est le facteur climatique contrôlé dans cette recherche ? (1p)
- Décrire l'histogramme. (2p).
- Déduire l'importance de la culture sous serre relevée par cette recherche. (2p)

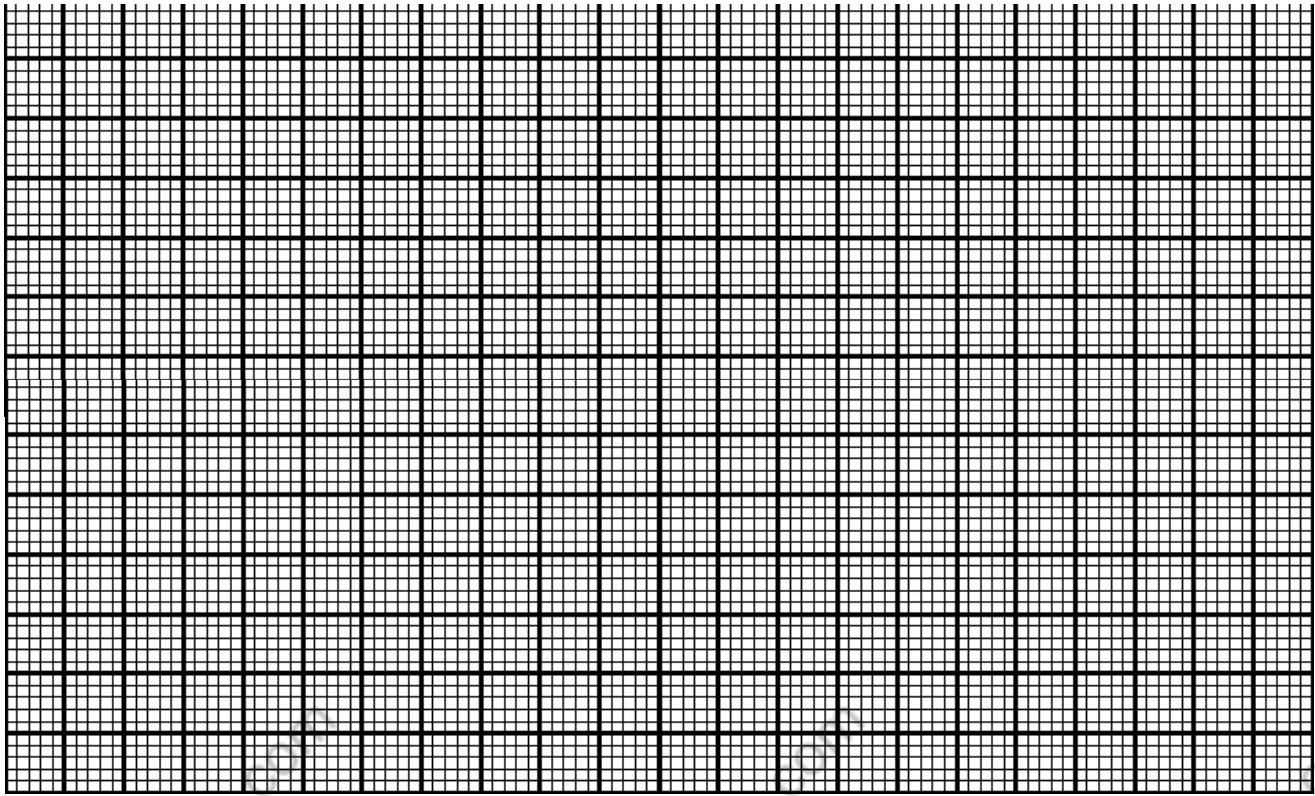


L'exercice 3 : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (5p)

On peut améliorer la productivité agricole par la culture sous serre en fournissant des conditions climatiques idéales par la plante telle que le taux de CO₂ dans l'air. Pour mettre en évidence l'influence de la variation du taux de CO₂ dans l'air sur la productivité des plantes, une expérience a été faite sur des algues microscopiques (les chlorelles) dans laquelle on a placé ces algues dans un milieu de culture contenant l'eau, les sels minéraux, la lumière et u des concentrations variables de CO₂ et on mesure la biomasse produite dans chaque condition. Le tableau suivant représente les résultats obtenus.

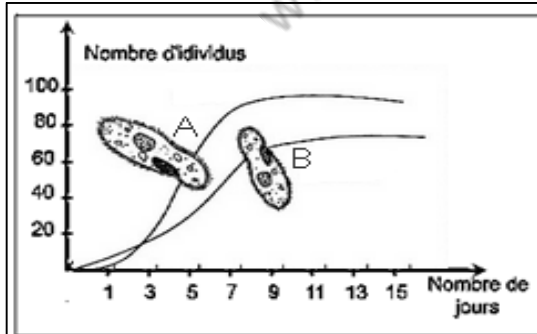
Biomasse (microgramme par millilitre)	0	10	25	60	140	150	210	200	150	150	150	0	0	0
Concentration en CO2 du milieu (%)	0,2	0,4	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14

1. Tracer la courbe de la variation de la biomasse en fonction de la concentration de CO₂. (3p)
2. A partir du graphique obtenu, montrer que la biomasse produite dépend du taux de CO₂. (2p)

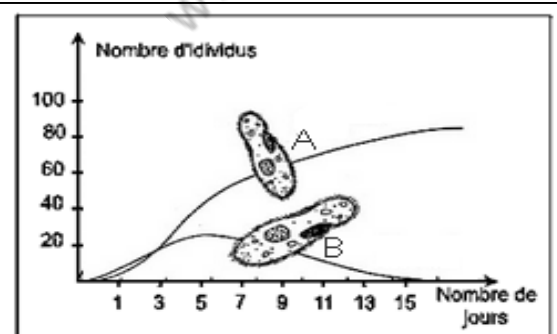


L'exercice 4 : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (5p)

Pour mettre en évidence la nature de la relation trophiques entre deux espèces de paramécies : *Paramecium aurelia* (A) et *Paramecium caudatum* (B), des chercheurs ont cultivé ces deux espèces séparément puis ensemble dans un même milieu. Les graphiques 11a et 11b montrent les résultats.



11a - Les deux paramécies sont cultivées séparément



11b- Les deux paramécies sont cultivées ensemble

1. **Quel** est le problème scientifique posé dans cet étude. (1p)
2. Dans toutes les expériences, les chercheurs ont mis les deux espèces de paramécies dans les mêmes conditions (nourriture, climat...). **Pourquoi** ? (1p)
3. A partir de l'**exploitation** des deux graphiques, **déduire** la nature de la relation trophique entre les deux espèces étudiées. (3p)

