NOM :

Prénom :

Groupe :

L2 SV 2016-2017

U.E. « Physiologie de la Nutrition des Plantes »

Contrôle continu « TP » - Durée : 1 heure

Calculatrice et téléphone portable interdits

La qualité de l'expression écrite sera prise en compte par les correcteurs

1 - Comment préparer 25 ml d'une solution A diluée au 1/5ème ?

2 - A partir d'une solution de $NaNO_2$ 200 mM (PM = 69), comment préparer 50 ml d'une solution-fille 20 mM ?

3 - Lors de la préparation d'une suspension de chloroplastes, le broyat est effectué dans une solution tampon contenant du saccharose 400 mM.

3a - Quel est le rôle de la solution tampon ?

3b - Quel est le rôle du saccharose 400 mM ?

3c - Que se passerait-il en absence de saccharose?

4 - Que se passe-t-il lorsqu'on ajoute à une solution de 2,6 DCPIP oxydé des cristaux de $Na_2S_2O_4$?

5 - Quelles sont les conditions nécessaires à la mise en évidence du pouvoir réducteur des chloroplastes ? (liste avec arguments).

6 - Au cours de la réaction de Hill, comment évolue, en fonction du temps, l'absorbance (à 605 nm) d'une suspension de chloroplastes en présence de 2,6 DCPIP oxydé dans les conditions expérimentales ci-dessous ; expliquez ce qui se passe dans chacune de ces conditions.

- Obscurité :

- Lumière :

- Lumière + DCMU :

7 - Pour étudier l'activité de la nitrate réductase, des disques foliaires sont infiltrés avec un milieu contenant du KNO_3 150 mM puis incubés à l'obscurité, à 30°C et les nitrites sont dosés avec le réactif de Griess.

7a - Quel est le rôle du KNO_3 150 mM?

7b - Pour quelle raison l'incubation est-elle réalisée à l'obscurité et à 30°C ?

8 - Le dosage des nitrites est effectué par le réactif de Griess et la lecture de l'absorbance est effectuée à 520 nm. Justifier l'utilisation de cette longueur d'onde.

9 - Dosage du phosphate :

9a - Expliquez le principe du dosage vu en TP.

9b - Pourquoi utilise-t-on du sable de Fontainebleau lors du broyage d'organes végétaux ?

9c - Quel est l'intérêt d'établir une courbe étalon à partir de KH_2PO_4 ?

9d- Afin de déterminer la fertilité en phosphate d'un sol, expliquez pourquoi l'une des étapes d'extraction du phosphate nécessite l'utilisation d'une solution d'HCl 1M. (utiliser une petite partie du verso de cette page pour compléter votre réponse).