

# Restitution des connaissances

## 1- Déterminez la (les) réponse(s) juste(s) dans les propositions suivantes : (2 pts)

1- La fécondation chez les mousses : a- Est une double fécondation. b- Est externe. c- Transforme la fleur en graine. d- Transforme le gamète femelle en zygote.	2- Le polytric : a- Est une fougère. b- Est une plante non florale. c- Est une algue. d- Est une mousse.
3- Chez les mousses ; a- Le sporophyte parasite le gamétophyte mâle. b- Gamétophyte parasite le sporophyte. c- Le sporophyte parasite le gamétophyte femelle. d- Toutes les propositions sont fausses.	4- Chez les fougères : a- Le gamétophyte est diploïde. b- Le sporophyte est haploïde. c- Le gamétophyte est haploïde. d- Le sporophyte est diploïde.

## 2- Mettre vrai ou faux devant les propositions suivantes : (2 pts)

- a- La fécondation chez les plantes sans fleurs se fait toujours dans l'eau.
- b- Les sporanges sont l'ensemble des sores.
- c- Le spore est une cellule capable de donner une nouvelle plante par germination.
- d- Le fucus vésiculeux est une algue qui possède un appareil végétatif primitif constitué de racines, de rhizome, et des frondes.

## 3- Reliez, les termes des groupes A avec ceux qui les convient du groupe B : (1 pt)

Groupe A	Groupe B
1- Pollinisation.	a- Grande taille.
2- Cône mâle.	b- Réduction de la ploidie.
3- Cône femelle.	c- Petite taille.
4- Méiose.	d- Sac aérifère.
5- Mitose.	

# Raisonnement scientifique

## Exercice 1 : 8 points.

Pour la mise en évidence des réactions chimiques qui caractérisent la germination des graines, et leur permettent le passage de la vie ralentie vers la vie active, les études suivantes ont été menées sur des graines du pin :

### Première étude :

On met des graines sèches dans l'eau, puis on mesure leurs masses au cours du temps. Le document 1 présente les résultats.

- 1- Analyser et expliquez ces résultats. (1 pts)

Doc 1	<b>Le temps (h)</b>	0	12	24	36	72
	<b>La moyenne de la masse en Cg</b>	20	30	35	40	50

### Deuxième étude :

On écrase une quantité d'albumen qui reste dans un mortier en présence d'eau. Après filtration, on obtient un soluté sur lequel on utilise des réactifs colorants qui mettent en évidence la présence de l'amidon et du glucose. Le document 2 illustre les résultats obtenus.

- 2- Analysez les résultats du tableau, puis déduisez l'origine du glucose durant la germination. (2 pts)

**Troisième étude :**

Des mesures de la masse d'albumen sont effectuées au cours de la germination de 100 graines. Le document 4 donne les résultats obtenus.

- 3- Tracez dans un seul diagramme la courbe de l'évolution de la masse des embryons et celle de la masse de l'albumen. (Prendre 1 cm pour 5g de matière sèche, et 1 cm pour 1 jour). (2 pts)
- 4- Analysez le graphe obtenu et expliquez les résultats obtenus. (3 pts)

3h	2h	1h	Le temps
			<b>Les étapes de germination</b>
+	++	+++	La quantité de l'amidon
+++	+	-	La quantité du glucose

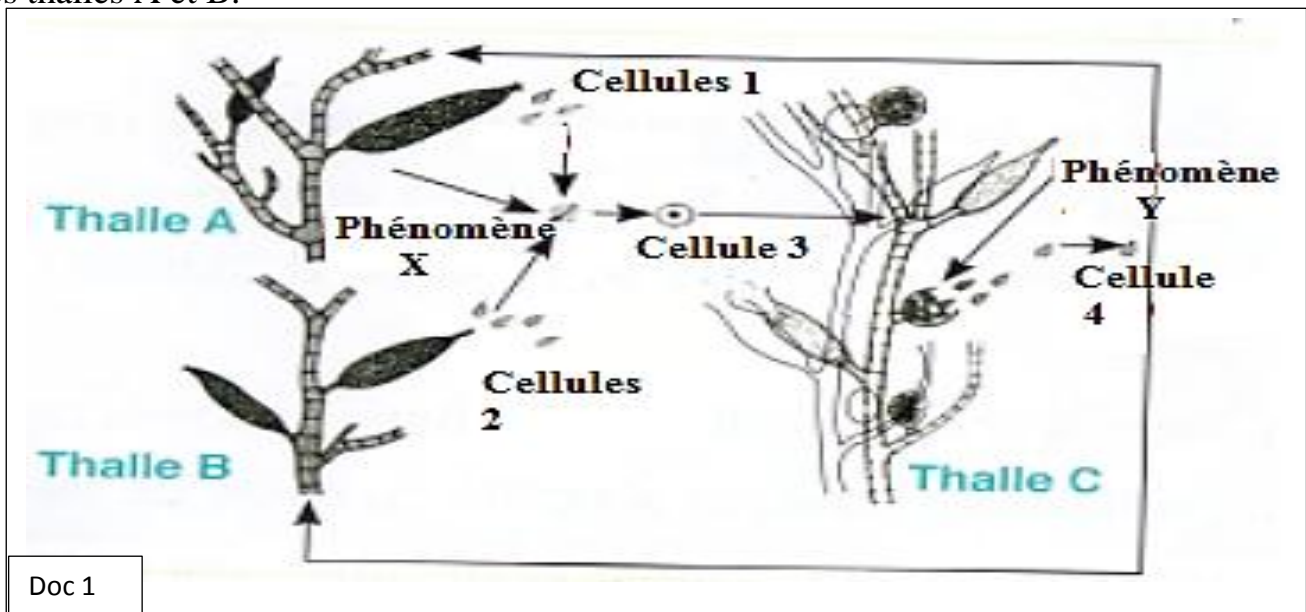
Doc 2

Durée de la germination (jours)	Matière sèche en g 100 graines	
	Albumen	Embryons
0	37.6	0.5
4	37.0	2.0
6	25.6	19.5
8	18.4	25.5
11	4.0	34.2

Doc 3

**Exercice 2 : 7 points**

*Ectocarpus siliculosus* est une algue marine qui vit fixée sur les roches. Elle est caractérisée par un appareil végétatif filamenteux et ramifié (Doc 1). Pendant la période de reproduction, l'algue porte les organes reproducteurs qui libèrent, à maturité, des cellules 1 et 2 au niveau des thalles A et B. Les cellules 1, haploïdes, moins nombreux, se fixent sur un support par leurs flagelles. Les cellules 2, haploïdes, plus nombreux, libres, et mobiles dans l'eau de mer, se déplacent pour fusionner avec les cellules 1, pour donner la cellule 3, qui donne le thalle C diploïde, qui libère, après un phénomène Y, les cellules 4 haploïdes, qui poussent pour donner les thalles A et B.



- 1- Identifier, à partir du paragraphe et du document 1, les cellules 1, 2, 3, et 4. Justifiez votre réponse. (4 pts).
- 2- Identifiez le phénomène X et le phénomène Y. (1 pt)
- 3- En se basant sur votre réponse sur la question 1, et sur le document 1, identifier les thalles A, B, et C. justifiez votre réponse. (1,5).
- 4- Le thalle chez cette algue, est-elle unisexuée ou bien bisexuée ? Justifiez. (0,5 pt).

# Les réponses

## Restitution des connaissances

1- Déterminez la (les) réponse(s) juste(s) dans les propositions suivantes : (2 pts)  
(1, d) (2, b et d) (3, c) (4, c et d)

2- Mettre vrai ou faux devant les propositions suivantes : (2 pts)

a : VRAI. b : FAUX. c : VRAI. d : FAUX.

3- Reliez, les termes des groupes A avec ceux qui les convient du groupe B : (1 pt)

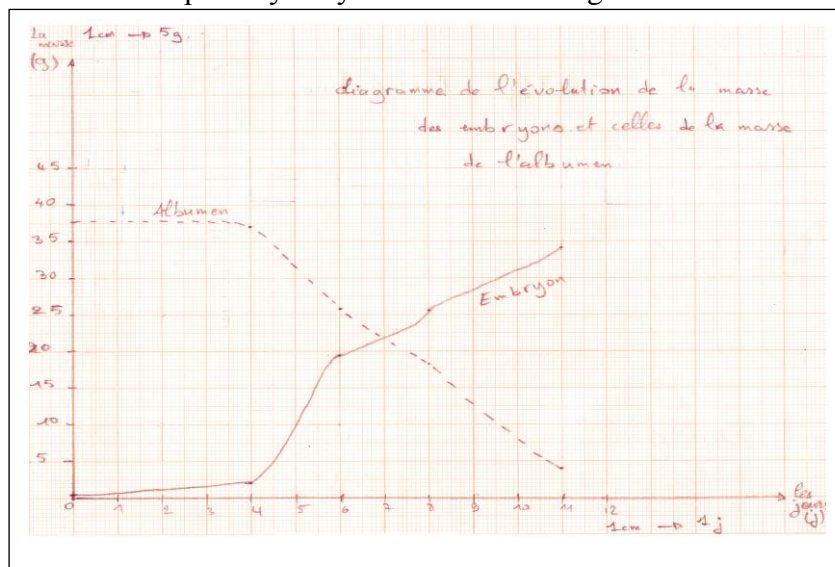
(1, d) (2, c) (3, a) (4, b) (5, aucune)

## Raisonnement scientifique

### Exercice 1 : 8 points.

- 1- Le tableau présente la variation de la masse des graines (Cg) en fonction du temps (h), on remarque que lorsque le temps passe la masse augmente (en mentionnant des valeurs exactes). On peut expliquer cette variation par l'entrée d'eau aux graines.
- 2- Lorsque le temps passe, la germination de la graine progresse (1h, la graine normale. 2h, apparition de la radicule. 3h, apparition de la tigelle). D'autre part, les quantités de l'amidon et du glucose varient selon le temps, la quantité de l'amidon diminue, et celle du glucose augmente sachant qu'elle était nulle au début. On explique ces variations par l'hydrolyse de l'amidon en glucose.

3-



- 4- Généralement, au cours du temps, la masse de l'albumen diminue, au même temps que celle de l'embryon augment (Les valeurs doivent être mentionnées). Cette observation peut être expliquée par la consommation de l'embryon des réserves nutritifs stockés dans l'albumen.

### Exercice 2 : 7 points

- 1- Les cellules 1 : Gamètes femelles : haploïdes, moins nombreux, fixées sur le support, fusionnent avec les cellules 2.  
Les cellules 2 : Gamètes mâles : haploïdes, plus nombreux, libres, mobiles fusionnent avec les cellules 1.  
Les cellules 3 : Zygote (Œuf fécondé) résultent de la fusion des gamètes mâles et femelles.  
Les cellules 4 : Spores : Cellules haploïdes qui germent pour donner une nouvelle plante.
- 2- Le phénomène X : La fécondation. Le phénomène Y : La méiose.
- 3- Le thalle A : Gamétophyte femelle : libère les gamètes femelles.  
Le thalle B : Gamétophyte mâle : libère les gamètes mâles.  
Le thalle C : Sporophyte : libère les spores.
- 4- Le thalle de cette algue est unisexué, car on trouve un pied qui porte les organes reproducteurs mâles et un autre qui porte les organes reproducteurs femelles.