

Pôle Examens

Nom de l'U.E. / E.C. : Biologie des organismes – Biologie végétale

Code de l'U.E. / E.C.: X11B022 ou X11B22P

Date de l'examen : 06/01/2023

Durée : 1h00

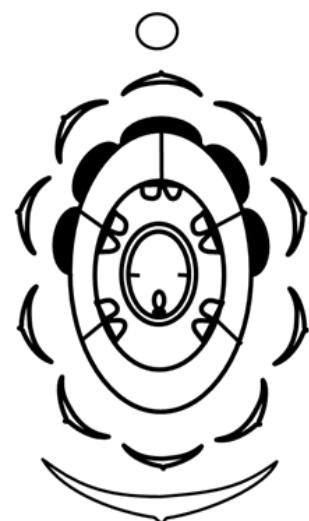
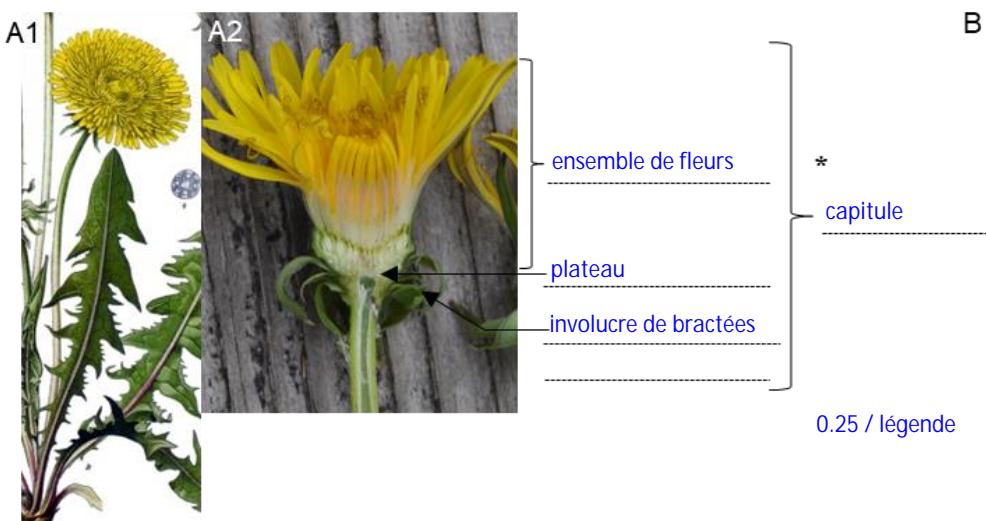
Documents autorisés : non

Calculatrice autorisée : oui non - Type :

Numéro d'anonymat :

I. Etude des appareils reproducteurs d'Angiospermes

/10



Document 1: Appareil reproducteur (A) et diagramme floral (B) du pissenlit, *Taraxacum officinalis*.

1. Légandez le document 1.A2. /1
2. A quel est type d'inflorescence correspond la structure indiquée par une astérisque (*) ? Justifiez. /0,25
regroupement de fleurs sessiles sur un plateau entouré de bractées
donc inflorescence indéfinie ou racème => capitule (un des 3 termes suffit à la réponse)
3. Comment se met-elle en place ? /0,25
l'axe de l'inflorescence principal ne s'allonge plus, sa croissance s'arrête.
4. Proposez la formule florale du pissenlit à partir du diagramme floral (doc. 1.B). /2,5
 - symétrie 0.5
 - hermaphrodite 0.25
 - séparation des verticilles + 0.25
 - calice 0.25
 - corolle 0.25
 - androcée 0.25
 - crochets 0.25
 - gynécée (nombre et inf.) 0.5

et toutes autres formules cohérentes avec le diag. 10S ou 1C...



5. Définissez le terme : périanthe.

/0,25

ensemble des pièces stériles de la fleur =
 - corolle (pétales)
 +
 - calice (sépales)

6. Analysez de façon précise le périanthe de la fleur de *C. sativus* (doc. 2). /1
 Le périanthe est formé de 2 verticilles de pièces florales similaires alternes (0.25):
 - calice : 3 sépales (0.25)
 - corolle : 3 pétales (0.25)
 donc 6 tépales (0.25)

Document 2 : Photographie d'une fleur de *Crocus sativus*

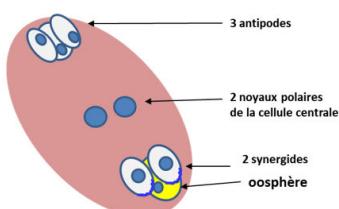
7. Proposez et justifiez la sous-Classe du *C. sativus*.

/0,75

La fleur présente 3 pièces florales par verticille (0.25), la fleur est trimère (0.25)
C. sativus appartient donc à la ss. Cl. des Monocotylédones (0.25)

8. Dessinez et légandez ci-dessous le schéma du sac embryonnaire.

/1,5



dessin 0.5 point + 0,25 point / légende

9. A l'issue de la double fécondation, expliquez l'origine des différents constituants de la graine ? /1,5

- Les téguments de la graine proviennent des téguments (interne + externe) de l'ovule.
(prolifération des cellules, lignification, coloration) (0.5)
- L'embryon a pour origine le zygote principal de l'ovule (fécondation de l'oosphère par le gamète mâle) (0.5)
- Les réserves de la graine(albumen) proviennent du zygote accessoire triploïde (fusion des 2 noyaux polaires et fécondation par le 2e gamète mâle) (0.5)

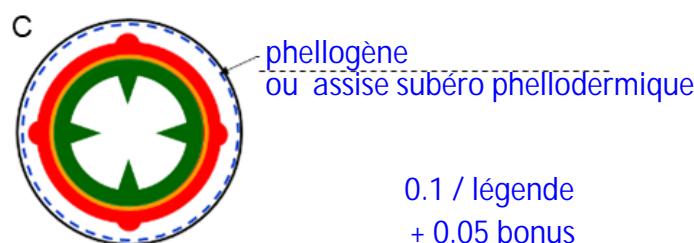
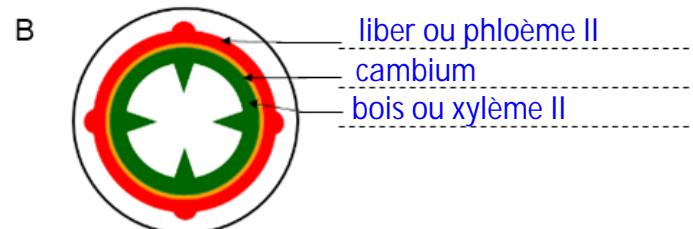
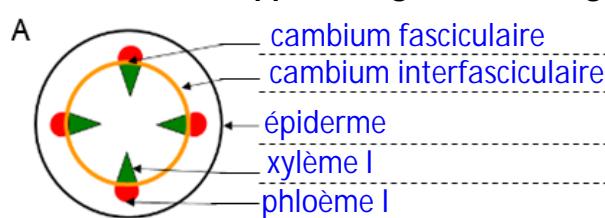
10. Décrivez et expliquez le rôle des adaptations des Poacées (graminées) à la pollinisation anémophile ?

/1

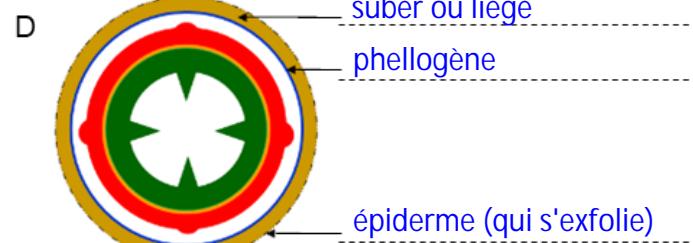
- étamines qui pendent à l'extérieur de la fleur avec de longs filets souples (0.25)
--> favorise l'agitation par le vent qui permet de libérer les grains de pollen (0.25)
- présence de stigmates plumeux (0.25)
--> favorise la captation des grains de pollen véhiculés par le vent (0.25)

II. Structure de l'appareil végétatif des Angiospermes

/10



0.1 / légende
+ 0.05 bonus



Document 3 : Schéma de coupes transversales de stades successifs d'un organe d'Angiosperme.

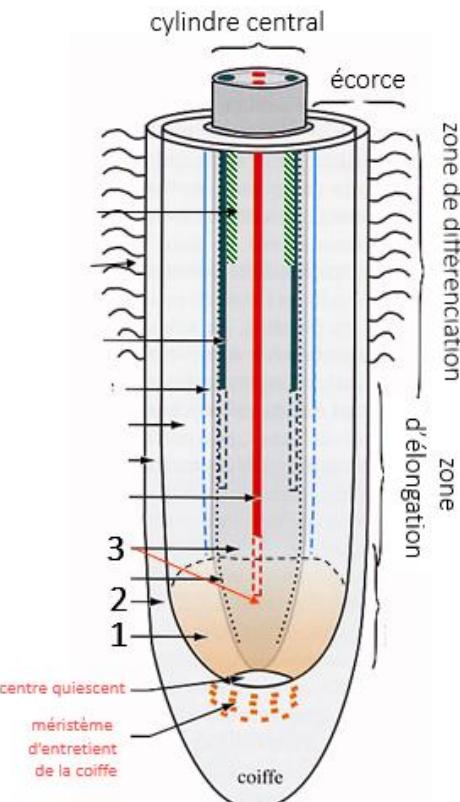
1. Lédez le document 3.

/1,25

2. Décrivez succinctement, les différents évènements qui ont lieu aux stades (doc. 3) : /1
- A- mise en place du cambium (libéro-ligneux) dans la structure primaire 0.25 / stade
- B- fonctionnement du cambium, début de l'épaississement
- C- mise en place du phellogène (sous l'épiderme)
- D- fonctionnement du phellogène (ainsi que du cambium)
3. Quel est l'organe concerné par le document 3 ? Justifiez à partir du doc. 3. /0,25
- écorce plus fine que le cylindre central,
 xylème 1 centrifuge
 présence de faisceaux cribro-vasculaires avec xylème 1 et phloème 1 superposés
 donc schéma de CT de tige
- 0.25 si 1 argument et la conclusion sont cohérents

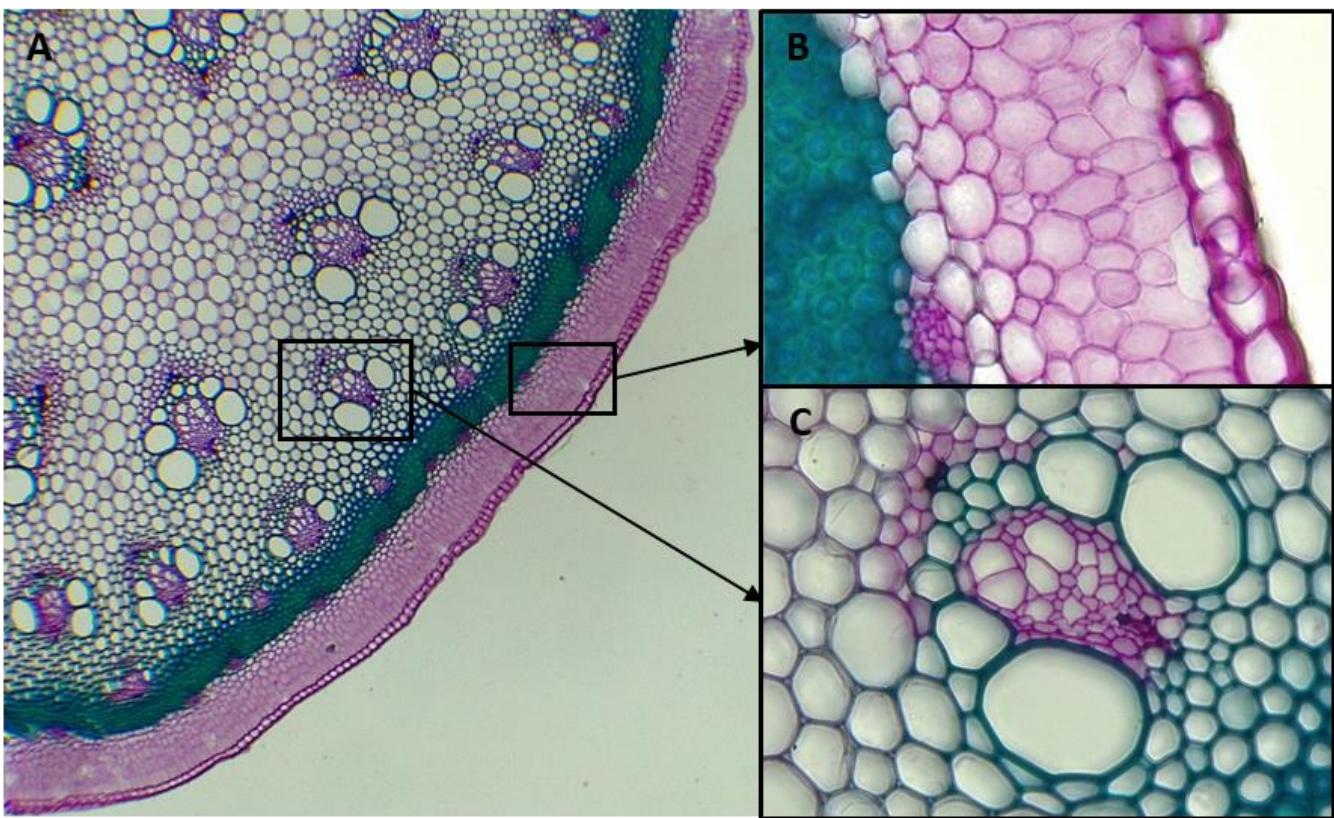
4. Quelle est la sous-Classe de l'Angiosperme étudiée dans le doc. 3 ? Justifiez à partir du doc. 3. /0,25
- faisceaux cribro-vasculaires en T
 faisceaux cribro-vasculaires sur un seul cercle
 présence de tissus secondaires
 donc schéma de CT de tige de Dicotylédone
- 0.25 si 1 argument et la conclusion sont cohérents

5. Complétez le tableau suivant avec les noms et les rôles des territoires indiqués 1, 2 et 3 du document 4. /2,25



Territoire	Nom	Rôles
1	Méristème proximal (faisant partie du méristème apical racinaire)	permet la formation de l'écorce, et la partie interne donne l'endoderme 0.5
2	Protoderme	permet la formation du rhizoderme 0.5
3	Procambium	permet la formation du cylindre central (xylème, phloème et parenchyme médullaire), et la partie externe donne le péricycle 0.5

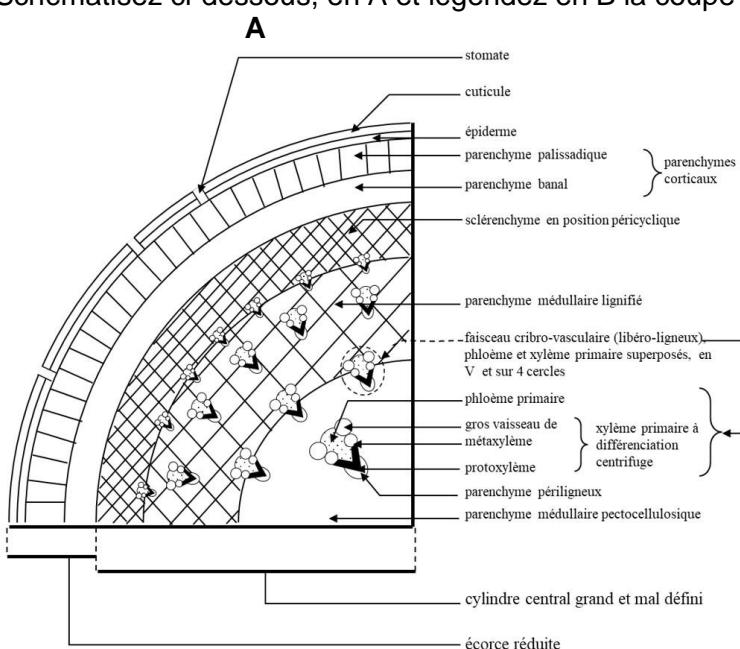
Document 4 : Schéma d'une coupe longitudinale de pointe racinaire



Document 5 : Photographies d'une portion de coupe transversale d'organe d'Angiosperme colorée au carmino-vert (A) et de grossissements des zones encadrées (B, C).

6. Schématissez ci-dessous, en A et légendez en B la coupe transversale du doc. 5.

/3



7. De quel organe provient cette coupe ? Justifiez à partir du doc. 5.

/1

écorce < cylindre central,
présence : épiderme, cuticule, stomate,
absence : endoderme et péricycle
xylème 1 centrifuge,
superposition X1 P1 en fcv donc CT de tige

0.25 / argument et conclusion 0.25 si cohérents

8. Quelle est la sous-classe de cette Angiosperme ? Justifiez à partir du doc. 5.

/1

fcv sur plusieurs cercles
fcv en V
donc CT de tige d'une Monocotylédone

0.25 / argument et conclusion 0.5 si cohérents