

21/05/2025

Université Abderrahmane Mira, Bejaïa, Algérie.
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie.
Campus EL-Kseur.

Nom.....Prénom.....

Groupe.....Signature.....

Corrigé Type

Examen de biologie végétale

Durée : 90 minutes

Section I -Cochez la/les bonne(s) réponse(s) uniquement de cette façon [X]. Toute réponse illisible ou incomplète ne sera pas prise en compte (05 Pts).

1.Dites quel est le niveau hiérarchique de classification qui est juste ?

[] – Règne – Classe - Embranchement

[x] – Règne – Embranchement - Classe

[] – Embranchement – Règne – Classe

2. La nomenclature binomiale correcte du taxon suivant est :

[] – *lavandula stoechas l.*

[x] – *Lavandula stoechas L.*

[] – *Lavandula Stoechas l.*

3. La croissance sympodiale de la tige se produit lorsque le méristème apical :

[] – Reste fonctionnel et continue la croissance chaque année

[x] – Disparaît : un ou deux bourgeons axillaires continuent la croissance

[] – continue de croître comme une pousse principale

4. Le phellogène est un méristème secondaire qui donne naissance à :

[] – Xylème secondaire

[x] – Phelloderme

[x] – Liège

5. La feuille sessile est constituée d'un :

[] – Limbe et un pétiole

[x] – Limbe sans pétiole

[] – Limbe et un long pétiole

Section II - Complétez les vides avec les termes les plus adéquats. Choisissez uniquement dans la liste du tableau ci-dessous (06 Pts).

Négatif	Le péricycle	Le rhizoderme
Le phelloderme	Positif	La racine
La coiffe	Neutre	L'endoderme
La cuticule	La tige	L'écorce

La racine d'une plante manifeste un phototropisme le plus souvent **négatif** (01Pt), et un géotropisme typiquement **positif** (01Pt). Concernant son anatomie, en observant une coupe transversale de l'extérieur vers l'intérieur, on identifie en premier lieu la couche la plus externe appelée le **rhizoderme** (01Pt). Cette structure, conjointement avec le parenchyme cortical sous-jacent, constitue ce que l'on désigne globalement comme l'**écorce** (01Pt). Plus profondément, le cylindre central (ou stèle) est entouré par une assise cellulaire nommée **endoderme** (01Pt), et contient également, immédiatement sous cette dernière, une autre couche tissulaire, le **péricycle** (01Pt).

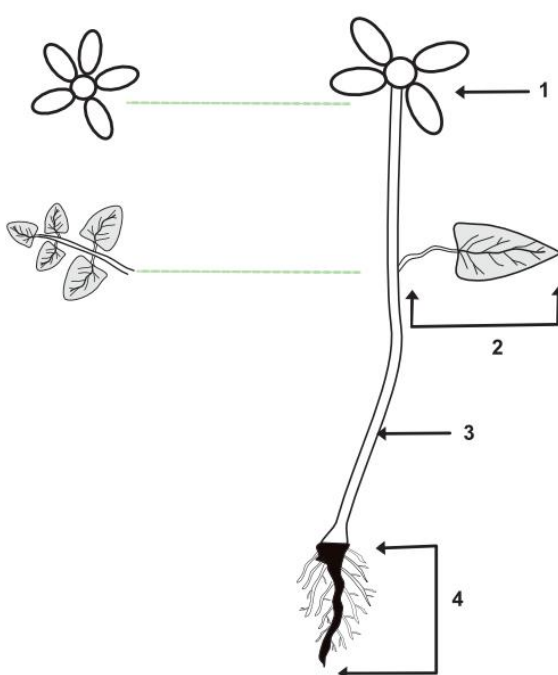
Section III - Réalisez un dessin précis et complet d'une plante typique dicotylédone. La précision du dessin des organes et la pertinence des légendes seront évaluées (03 Pts).

1 point : Exactitude générale du dessin et représentation des caractéristiques dicotylédones.

La plante a une allure typique de dicotylédone

1.5 points : Complétude et exactitude pour les légendes pertinentes.

0.5 point: Autre légende commune aux monos et dicots



Légende de base (commune aux monos et dicots)	Légende pertinente (Le plus important à considérer)
1 • Fleur	1 • Fleur avec pièces florales -Pétales /Sépales -Pentamère/Tétramère
2 • Feuille	2 • Feuille avec nervation réticulée ou pennée -Nervure principale -Nervures secondaires
3 • Tige	
4 • Racines	4 • Racines pivotantes -Racine principale (ou Pivot) -Racines secondaires (Racines latérales)

A considérer absolument dans l'évaluation (voir polycopiés)

Pour la fleur:

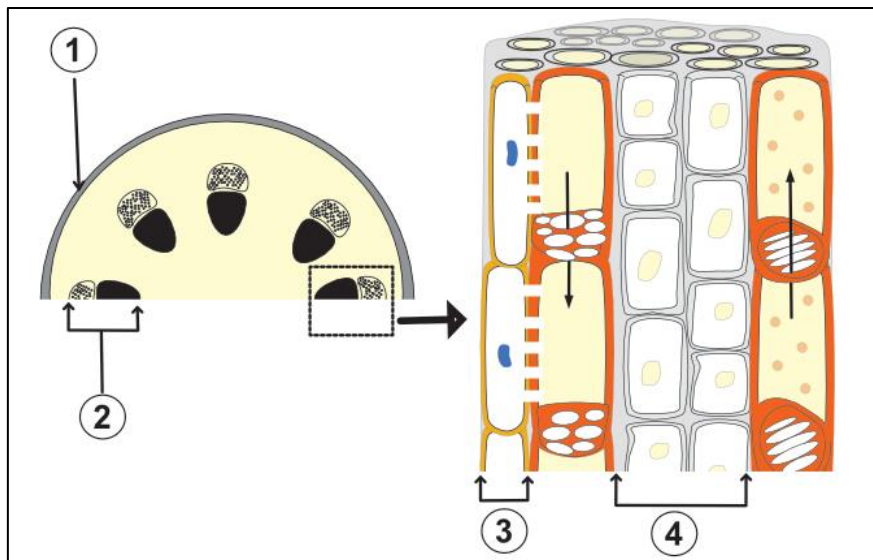
Une fleur complète, si possible montrant les pièces florales en nombre caractéristique des dicotylédones (souvent par 4 ou 5, ou multiples).

Pour les feuilles : Peut importe la forme des feuilles... surtout présence de nervures comme une nervation réticulée ou pennée, caractéristique des dicotylédones. Précision : nervure principale, nervures secondaires

Pour les racines : Surtout présence d'une racine principale bien développée avec des ramifications. Préciser racine principale (ou Pivot) racines secondaires (ou racines latérales)

Section IV – (06 Pts).

Partie-1 : Complétez les légendes des deux schémas suivants en indiquant le nom de chaque élément désigné.



1- **Epiderme** (0.5Pt).

2- **Faisceau vasculaire (ou Faisceau libéro-ligneux)** /faisceau conducteur /tissus conducteurs /phloème et xylème/.....(0.5Pt).

3- **Cellule compagne** . Terminologie tolérable cellule du phloème / cellule parenchymateuse du phloème (car les cellules compagnes sont d'origine parenchymateuse) (0.5Pt).

4- **Cambium/assise libéro-ligneuse/méristème**.....(0.5Pt).

Partie-2 : Questions de compréhension (Répondez de manière concise).

1. La structure anatomique observée appartient à quel groupe de plantes et provient de quel organe ? **1.5 points**

Réponse complète : 1.5 points

- **Organe : Tige**
- **Groupe de plantes : Dicotylédone (Angiosperme)**

Réponse partielle :

Important si l'étudiant se trompe sur l'un ou l'autre c'est 0.5

Justification 1.5 points : La présence de faisceaux vasculaires (2) distincts où **le xylème et le phloème sont superposés** ce qui est caractéristique d'une tige (par opposition à la disposition alternée et radiale dans les racines). De plus, la **disposition organisée de ces faisceaux en un seul cercle régulier (peu de faisceaux)** est assez typique d'une tige de dicotylédone.

A considérer autres éléments comme la mention de la présence de l'épiderme ou lieu d' un rhizoderme....

1. **Quelle est l'origine des éléments criblo-vasculaires ?**

Ils proviennent de la différenciation du **procambium (méristème primaire)** issu du méristème apical. **0.5**

On peut tolérer ici juste **méristème pour une note complète**

2. **Quelle partie est spécifiquement responsable de la conduction de la sève élaborée ?**

Les tubes criblés du phloème 0.5

On peut tolérer ici **phloème pour une note complète**

Version anglaise

English Answers:

Section I - Check the correct answer(s) only in this way [X]. Any illegible or incomplete answer will not be considered (05 Pts).

1. State which hierarchical level of classification is correct?

☐ - Kingdom - Class - Division

☒ - Kingdom - Division - Class

☐ - Division – Kingdom – Class

2. The correct binomial nomenclature for the following taxon is:

☐ - lavandula stoechas l.

☒ - Lavandula stoechas L.

☐ -Lavandula Stoechas l.

3. Sympodial growth occurs when the apical meristem:

☐ – Remains functional and continues growing each year

☒ – Disappears: one or two axillary buds continue growing

☐ – Continues to grow as a main shoot

4. Phellogen is a secondary meristem that gives rise to:

☐ - Secondary xylem

☒ - Phelloderm

☒ - Cork

5. A sessile leaf consists of a:

☐ - Blade and a petiole

☒ -Blade without a petiole

☐ - Blade and a long petiole

Section II - Fill in the blanks with the most appropriate terms. Choose only from the list in the table below (06 Pts).

The root of a plant usually exhibits **negative** (01Pt) phototropism and typically **positive** (01Pt) geotropism. Regarding its anatomy, when observing a cross-section from the outside to the inside, the outermost layer identified first is called the **rhizodermis** (01Pt). This structure, together with the underlying cortical parenchyma, constitutes what is generally referred to as the **cortex** (01Pt). Deeper inside, the central cylinder (or stele) is surrounded by a cell layer called the **endodermis** (01Pt) and also contains, immediately beneath the latter, another tissue layer, the **pericycle** (01Pt).

Section III - Make a precise and complete drawing of a typical dicotyledonous plant. The accuracy of the drawing of the organs and the relevance of the labels will be evaluated (03 Pts).

Here are the key elements to include in a drawing of a typical dicotyledonous plant with labels:

- **Root system:**
 - Primary root (taproot)
 - Secondary (or lateral) roots
 - **Shoot system:**
 - Main stem
 - **Leaves:**
 - Blade (lamina) (with reticulate venation typical of dicots)
 - Main vein (midrib), secondary veins.
 - **Flower:** Representation of 4s or 5s, or their multiples
-
- **1 point:** General accuracy of the drawing and representation of dicotyledon characteristics.
The plant should have the typical appearance of a dicotyledon.
 - **1.5 points:** Completeness and accuracy of relevant labels.
 - **0.5 point:** Other labels common to both monocots and dicots.

Absolutely consider the following in the evaluation :

- **For the flower:**
A complete flower, if possible showing floral parts in characteristic dicotyledon numbers (often in 4s or 5s, or their multiples).
- **For the leaves:**
The shape of the leaves does not matter... but showing clearly there are **veins**, such as **reticulate or pinnate venation**, which is characteristic of dicots.
Specify: main vein (midrib), secondary veins.
- **For the roots:**
Showing clearly that there is a **well-developed main root** with branches.
Specify: main root (or taproot), secondary roots (or lateral roots)

Section IV – (06 Pts).

Part 1: Complete the labels of the following two diagrams by indicating the name of each designated element.

1 – Epidermis (0.5 Pt)

2 – Vascular bundle (or liber-wood bundle / conducting bundle / conducting tissues / phloem and xylem / ...) (0.5 Pt)

3 – Companion cell. Acceptable terminology: *phloem cell* / *parenchymatous phloem cell* (since companion cells originate from parenchyma) (0.5 Pt)

4 – Cambium / liber-wood layer / meristem... (0.5 Pt)

Part 2: Comprehension Questions (Answer concisely).

1. To which group of plants does the observed anatomical structure belong, and from which organ does it originate?

Full answer: 1.5 points

- Organ: Stem
- Plant group: Dicotyledon (Angiosperm)

Partial answer:

- If the student makes an error in either the organ or the group: 0.5 point

Justification (1.5 points):

The presence of distinct vascular bundles (2) where the xylem and phloem are superimposed is characteristic of a stem (as opposed to the alternate and radial arrangement in roots). Moreover, the organized arrangement of these bundles in a single regular circle (few bundles) is typical of a dicot stem.

Other elements to consider: mention of the presence of epidermis instead of a rhizodermis...

What is the origin of the sieve-vascular elements?

They originate from the differentiation of the procambium (primary meristem), which derives from the apical meristem. (0.5)

Note: Simply stating "meristem" is acceptable for full credit.

3. Which part is specifically responsible for the conduction of elaborated sap?

The sieve tubes of the phloem (0.5)

Note: Simply stating "phloem" is acceptable for full credit