

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

BẢN CHÍNH**BÀI THÍ NGHIỆM 1 (1,0 điểm)****Xác định dung dịch bị mất nhãn****1. Giới thiệu**

Phản ứng định tính với thuốc thử được dùng để xác định sự có mặt của các chất trong một dung dịch. Iốt trong dung dịch Lugôn có phản ứng đặc trưng với tinh bột hình thành phức chất màu xanh. Trong môi trường kiềm, dưới tác dụng của glucôzơ, xanh metylen bị khử thành chất không màu. Ở nhiệt độ cao, một số axit amin sẽ tạo phức chất màu vàng tươi với thuốc thử Ninhydrin. Dựa vào những đặc tính này có thể nhận biết các loại dung dịch dưới đây, bao gồm: dung dịch tinh bột tan, dung dịch axit amin prolin, dung dịch glucôzơ, dung dịch amôn sulphat $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.

2. Mẫu vật, hóa chất và dụng cụ (cho 1 thí sinh)

- 1 giá để ống nghiệm trên đó có chứa 5 ống nghiệm đã ghi nhãn 1, 2, 3, 4 và Ninhydrin 0,1%.
Mỗi ống nghiệm có khoảng 10 ml của các dung dịch tương ứng là **Dung dịch 1, Dung dịch 2, Dung dịch 3, Dung dịch 4** và **Ninhydrin 0,1%**.

- Các dung dịch thuốc thử đựng trong lọ nhựa nhỏ giọt, gồm có:

- + NaOH 5%
- + Lugôn
- + Xanh metylen
- 5 công tơ hút
- 12 ống nghiệm sạch
- 1 đèn cồn
- 1 kẹp gỗ
- 1 bút viết kính hoặc giấy dán nhãn
- Diêm hoặc bật lửa

Lưu ý: Thí sinh kiểm tra cẩn thận các mẫu vật, hóa chất và dụng cụ thí nghiệm đã được cung cấp, nếu còn thiếu, giờ tay báo cho cán bộ coi thi để bổ sung.

3. Quy trình thí nghiệm

Lấy 5 công tơ hút và dùng bút viết kính hoặc giấy dán nhãn đánh số 1, 2, 3, 4, 5.

Thí nghiệm 1: Dùng thuốc thử Ninhydrin

Bước 1: Lấy 4 ống nghiệm mới và dùng bút viết kính đánh số 1, 2, 3, 4 lên các ống nghiệm.

Bước 2: Dùng công tơ hút số 1 lấy 1 ml dung dịch 1 và cho vào ống nghiệm số 1. Làm tương tự với các dung dịch 2, 3 và 4.

Bước 3: Dùng công tơ hút số 5 lấy 1 ml dung dịch Ninhydrin 0,1% và cho vào từng ống nghiệm, lắc nhẹ.

Bước 4: Dùng kẹp gỗ kẹp ống nghiệm, đun nóng từng ống nghiệm trên đèn cồn cho đến khi dung dịch sôi. **Quan sát màu để trả lời câu hỏi.**

Thí nghiệm 2: Dùng thuốc thử Lugôn

Bước 1, Bước 2 làm tương tự thí nghiệm 1.

Bước 3: Cho 1 giọt thuốc thử Lugôn vào từng ống nghiệm 1, 2, 3, 4 và lắc nhẹ. **Quan sát màu để trả lời câu hỏi.**

Thí nghiệm 3: Dùng thuốc thử Xanh metylen

Bước 1: Làm tương tự thí nghiệm 1.

Bước 2: Dùng công tơ hút số 1 lấy 2 ml dung dịch 1 và cho vào ống nghiệm số 1. Làm tương tự với các dung dịch 2, 3 và 4.

Bước 3: Cho 5 giọt NaOH 5% và thêm tiếp 1 giọt Xanh metylen vào từng ống nghiệm, lắc nhẹ.

Bước 4: Dùng kẹp gỗ kẹp ống nghiệm, đun nóng từng ống nghiệm trên đèn cồn cho đến khi sôi. **Quan sát màu để trả lời câu hỏi.**

Sau khi hoàn thành các bước trên, thí sinh gơ tay báo cho cán bộ coi thi đến xác nhận và ghi vào **Phần 1: Xác nhận kỹ năng thực hành trên Phiếu đánh giá và trả lời của thí sinh.**

Trả lời các câu hỏi dưới đây vào Phiếu trả lời. Nếu ghi vào đề thì sẽ không được tính điểm.

Câu hỏi 1.1 (0,8 điểm) Các dung dịch 1, 2, 3 và 4 chứa chất gì?

Các câu hỏi 1.2 và 1.3, hãy chọn một phương án đúng nhất, ghi vào phiếu trả lời

Câu hỏi 1.2 (0,1 điểm) Prôtêin được đặc trưng bởi

- A. Tốc độ khuếch tán nhanh so với muối
- B. Tính di động trong điện trường
- C. Hiện tượng mất cấu hình đặc hiệu
- D. Tính chất của các ion lưỡng tính

Câu hỏi 1.3 (0,1 điểm) Sản phẩm của phản ứng nào có tính khử?

- A. Xacarôzơ + tinh bột
- B. Xacarôzơ + α -amilaza
- C. Tinh bột + xacaraza
- D. Xacarôzơ + xacaraza

BÀI THÍ NGHIỆM 2 (1,0 điểm)

Cấu tạo giải phẫu của cơ thể thực vật

2.1. Giới thiệu

Cấu tạo cơ quan sinh dưỡng và cơ quan sinh sản ở thực vật rất đa dạng. Đặc điểm cấu tạo cơ thể còn đặc trưng cho từng nhóm thực vật khác nhau. Trong bài thí nghiệm sau đây, các em sẽ được làm quen với cấu tạo giải phẫu của một phần cơ quan sinh dưỡng ở thực vật.

2.2. Mẫu vật, hóa chất và dụng cụ (cho 1 thí sinh)

TT	Mẫu vật và dụng cụ, hóa chất	Số lượng
1	Mẫu cơ quan sinh dưỡng của 2 loài cây được kí hiệu là A và B	Mỗi mẫu một đoạn 1,5 cm
2	Khoai tây	1 lát dày 2 mm
3	Kính hiển vi (có vật kính là x4, x10, x40 hoặc x45)	1 cái
4	Lam kính (phiên kính)	2 cái
5	Lamen (lá kính mỏng)	2 cái
6	Đĩa đồng hồ (kể cả 3 cái đựng dung dịch)	5 cái
7	Dao lam	1 cái
8	Kim nhọn	1 cái
9	Kim mũi mác	1 cái
10	Bút viết kính	1 cái
11	Giấy thấm	2 tờ
12	Nước cất	01 lọ 20 ml
13	Dung dịch Axit axêtic 5%	1 ml trong đĩa đồng hồ
14	Nước tẩy Javen 12%	01 lọ 10 ml
15	Dung dịch Lục iốt 1%	1 ml trong đĩa đồng hồ
16	Dung dịch Carmine 10%	1 ml trong đĩa đồng hồ
17	Giấy dán nhãn trên đĩa đồng hồ	05 đoạn
18	Ống nhỏ giọt (công tơ hút) loại nhỏ	4 cái
19	Chậu thủy tinh (hoặc cốc thủy tinh nhỏ, cốc nhựa) để đổ hóa chất thừa	1 cái

Ghi chú: Thí sinh kiểm tra cẩn thận các mẫu vật, dụng cụ và hóa chất thí nghiệm đã được cung cấp theo bảng ở trên. Nếu thấy còn thiếu, gơ tay báo cho cán bộ coi thi biết để bổ sung.

2.3. Nội dung thí nghiệm và các câu hỏi

Thí sinh làm thí nghiệm lần lượt các bước sau đối với từng mẫu A, B.

Bước 1 – Cắt mẫu: Đặt mẫu lên miếng khoai tây, sử dụng dao lam cắt những lát mỏng ngang qua mẫu để tạo các lát vi phẫu.

Bước 2 – Tẩy mẫu: Đặt các lát vi phẫu vào phần đáy của đĩa đồng hồ, dùng Javen 12% phủ lên mẫu sao cho mẫu vi phẫu ngập trong dung dịch Javen. Ngâm mẫu trong 10 - 12 phút, sau đó rửa mẫu bằng nước cất cho sạch Javen.

Bước 3 – Rửa sạch Javen thừa bằng Axit axêtic 5%: Đặt các lát vi phẫu vào phần đáy của đĩa đồng hồ, dùng Axit axêtic 5% phủ lên mẫu sao cho mẫu vi phẫu ngập trong dung dịch Axit axêtic. Ngâm mẫu từ 2 phút 30 giây đến 3 phút, sau đó rửa mẫu bằng nước cất cho sạch Axit axêtic.

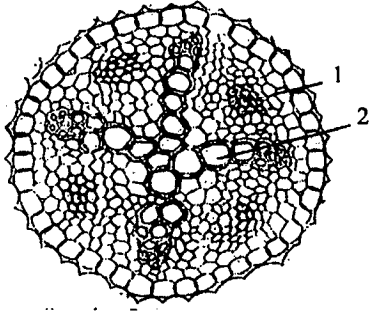
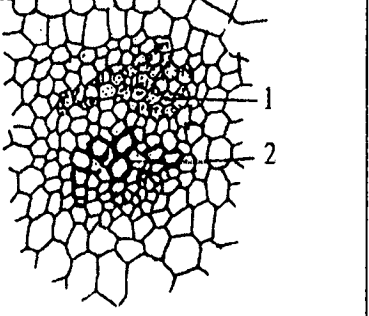
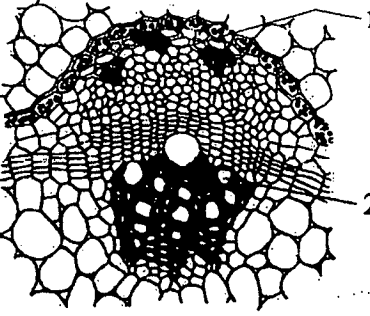
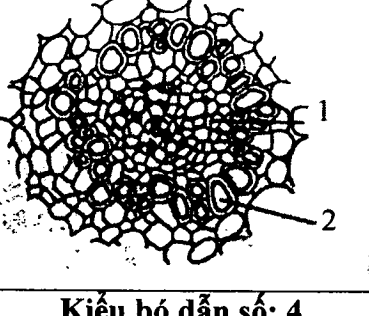
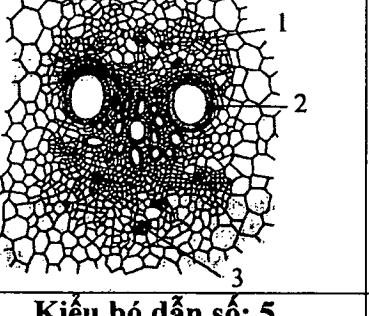
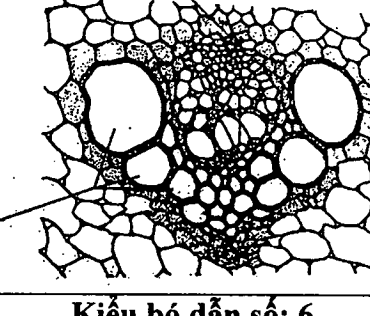
Bước 4 – Nhuộm mẫu bằng dung dịch Lục iốt 1%: Đặt các lát vi phẫu vào phần đáy của đĩa đồng hồ, dùng dung dịch Lục iốt 1% bao phủ lên mẫu sao cho mẫu vi phẫu ngập trong dung dịch Lục iốt. Để ngâm trong 10 - 15 giây tùy theo độ dày lát cắt, sau đó rửa mẫu bằng nước cất cho sạch Lục iốt.

Bước 5 – Nhuộm mẫu bằng dung dịch Carmine: Đặt các lát vi phẫu vào phần đáy của đĩa đồng hồ, dùng dung dịch Carmine 1% bao phủ lên mẫu sao cho mẫu vi phẫu ngập trong dung dịch Carmine. Để ngâm trong 12 - 15 phút tùy theo độ dày lát cắt, sau đó rửa mẫu bằng nước cất cho sạch Carmine. Cho vi phẫu lên lam kính, nhỏ một giọt nước, đặt mẫu vi phẫu lại bằng lamén, lấy giấy thấm thấm đi nước dư thừa. Lấy bút viết kính viết ký hiệu mẫu lên lam kính. Đưa lên kính hiển vi ở độ phóng đại $\times 4$, $\times 10$, $\times 40$ hoặc $\times 45$ để quan sát.

Sau khi hoàn thành các bước trên, thí sinh gờ tay báo cho cán bộ coi thi đến xác nhận và ghi vào **Phần 1: Xác nhận kỹ năng thực hành trên Phiếu đánh giá và trả lời của thí sinh.**

Trả lời các câu hỏi dưới đây vào Phiếu trả lời. Nếu ghi vào đề thi sẽ không được tính điểm.

Câu hỏi 2.1 (0,4 điểm) Các mẫu trên phù hợp với kiểu bó dẫn nào sau đây? (Chọn chữ số cho kiểu bó dẫn phù hợp).

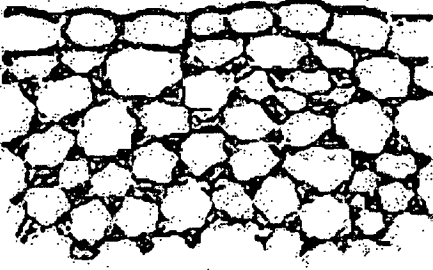
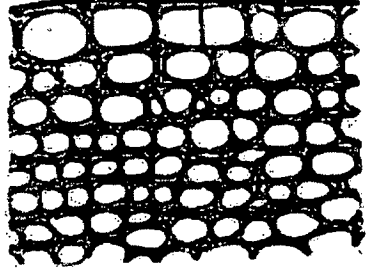
		
Kiểu bó dẫn số: 1 1. libe; 2. gỗ	Kiểu bó dẫn số: 2 1. libe; 2. gỗ	Kiểu bó dẫn số: 3 1. libe; 2. gỗ
		
Kiểu bó dẫn số: 4 1. libe; 2. gỗ	Kiểu bó dẫn số: 5 1. libe ngoài; 2. gỗ; 3. libe trong	Kiểu bó dẫn số: 6 1. libe; 2. gỗ

Tên mẫu	Mẫu A	Mẫu B
Số hiệu bó dẫn		

Câu hỏi 2.2 (0,4 điểm) Tìm đặc điểm của mỗi mẫu vi phẫu và trả lời theo hướng dẫn ở bảng sau (điền dấu “X” là mẫu có đặc điểm đó; mẫu không có đặc điểm đó hãy điền số “0”).

Tên mẫu	Mẫu A	Mẫu B
Cây hai lá mầm		

Câu hỏi 2.3 (0,2 điểm) Mô dày của mẫu B phù hợp với kiểu nào dưới đây? (Chọn chữ số cho kiểu mô phù hợp).

	
Mô dày góc: Kiểu số 1	Mô dày phiến: Kiểu số 2

Mẫu B	Kiểu số:
-------	----------------

-----HẾT-----

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu.
Cán bộ coi thi không được giải thích gì thêm.*

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỶ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI QUỐC GIA THPT NĂM 2018

Môn thi: THỰC HÀNH SINH HỌC

Ngày thi thứ ba: 13/01/2018

BẢN CHÍNH

PHIẾU ĐÁNH GIÁ VÀ TRẢ LỜI

(Đề thi chính thức)

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh:.....

Trường:..... Chữ kí của thí sinh:.....

Hội đồng coi thi:.....

Cán bộ coi thi thứ nhất <i>(Kí và ghi rõ họ tên)</i>	Cán bộ coi thi thứ hai <i>(Ký và ghi rõ họ tên)</i>	Số phách <i>(Do HĐ chấm thi ghi)</i>
	—	

PHIẾU ĐÁNH GIÁ VÀ TRẢ LỜI
(Đề thi chính thức)

LƯU Ý: Thí sinh: <ul style="list-style-type: none">- KHÔNG ghi số báo danh, họ tên, chữ ký vào phiếu này.- Bị trừ điểm nếu: làm vỡ dụng cụ (ống nghiệm) hoặc đồ hóa chất trong thời gian làm bài thi. Cán bộ coi thi: phải ghi “ có ” hoặc “ không ” vào phần 1.	Số phách (Do HĐ chấm thi ghi)
--	---

Phần 1: Xác nhận kỹ năng thực hành

TT		Có / Không	Ghi chú
1	Làm vỡ dụng cụ		
2	Làm đồ hóa chất		

Phần 2: Điểm bài thi thực hành (Dành cho cán bộ chấm thi)

1. Điểm phần kết quả thí nghiệm.....

2. Điểm phần kỹ năng thực hành (điểm trừ).....

Tổng điểm: Bằng số.....

Bằng chữ.....

Điểm bài thi	Giám khảo 1	Giám khảo 1	Số phách
Bảng số:.....	(Họ tên, chữ ký)	(Họ tên, chữ ký)	(do Hội đồng chấm thi ghi)
Bảng chữ:.....			
.....			

PHIẾU TRẢ LỜI

BÀI THÍ NGHIỆM 1 (1,0 điểm)

Xác định dung dịch bị mất nhãn

Câu hỏi 1.1 (0,8 điểm, mỗi chất đúng được 0,2 điểm) Các Dung dịch 1, 2, 3 và 4 chứa chất gì? (ghi tên chất vào ô trả lời)

	Dung dịch 1	Dung dịch 2	Dung dịch 3	Dung dịch 4
Trả lời				

Câu hỏi 1.2 (0,1 điểm) Protein được đặc trưng bởi: (điền dấu X vào câu trả lời)

	A	B	C	D
Trả lời				

Câu hỏi 1.3 (0,1 điểm) Sản phẩm của phản ứng nào có tính khử? (điền dấu X vào câu trả lời)

	A	B	C	D
Trả lời				

BÀI THÍ NGHIỆM 2 (1,0 điểm)

Cấu tạo giải phẫu của cơ thể thực vật

Câu hỏi 2.1 (0,4 điểm, mỗi câu đúng được 0,2 điểm) Các mẫu trên phù hợp với kiểu bó dẫn nào sau đây? (Chọn chữ số cho kiểu bó dẫn phù hợp).

Tên mẫu	Mẫu A	Mẫu B
Số hiệu bó dẫn		

Câu hỏi 2.2 (0,4 điểm, mỗi câu đúng được 0,2 điểm) Tìm đặc điểm của mỗi mẫu vi phẫu và trả lời theo hướng dẫn ở bảng sau (Điền dấu “X” là mẫu có đặc điểm đó; mẫu không có đặc điểm đó hãy điền số “0”)

Tên mẫu	Mẫu A	Mẫu B
Cây hai lá mầm		

Câu hỏi 2.3 (0,2 điểm) Mô dày của mẫu B phù hợp với kiểu nào dưới đây? (Chọn chữ số cho kiểu mô phù hợp)

Mẫu B	Số:
--------------	-----------

-----HẾT-----