

Câu 1 (1 điểm): Sinh sản vô tính là gì? Cho ví dụ minh họa.

Câu 2 (2 điểm): Cho các ví dụ sau: Cua gãy càng mọc lại càng mới; chặt con đĩa thành từng mảnh mỗi mảnh phát triển thành con đĩa mới; con ong chúa và ong thợ được sinh ra từ những trứng đã được thụ tinh; củ khoai tây vùi xuống đất ẩm mọc thành cây khoai tây; lá cây thuốc bỏng rơi xuống đất ẩm mọc thành cây mới; lấy một đoạn thân bò của cây rau má vùi xuống đất thành cây mới; gà đẻ trứng đã thụ tinh nở thành gà con; chiết cành cây cây bưởi trồng xuống đất mọc thành cây mới.

Ví dụ nào thuộc hình thức sinh sản vô tính, sinh sản hữu tính, không phải sinh sản?

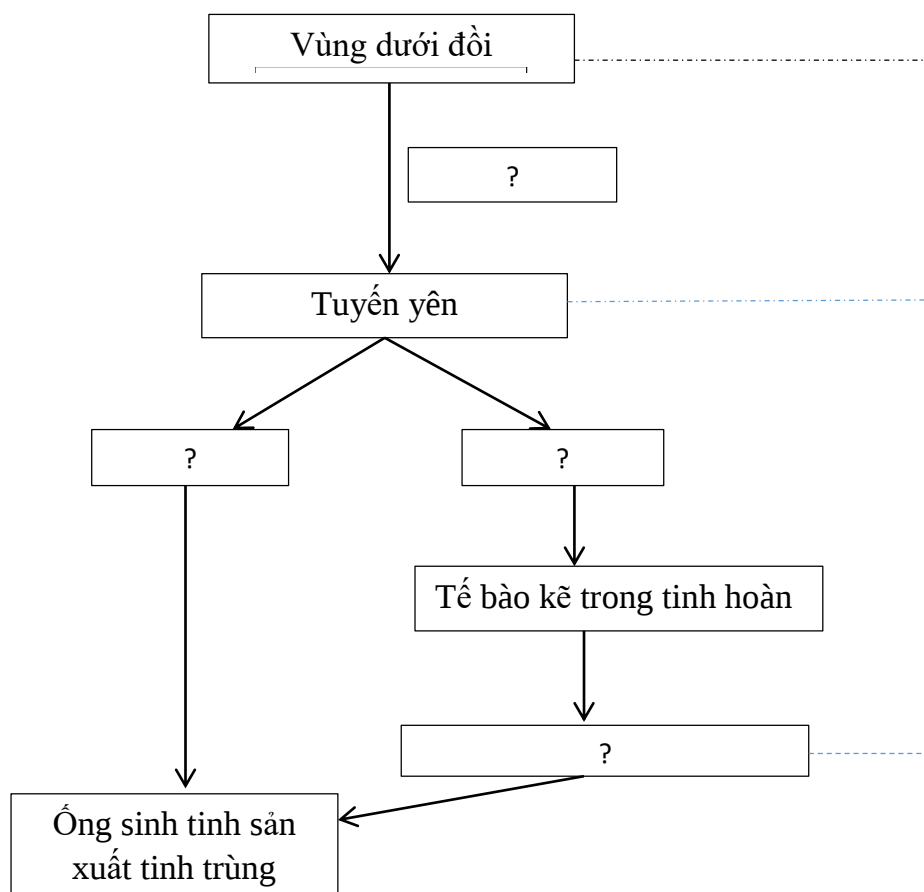
Câu 3 (1 điểm): Trình bày ưu điểm của hình thức sinh sản hữu tính so với hình thức sinh sản vô tính.

Câu 4 (1 điểm): Tại sao trong sự sinh trưởng và phát triển ở người lại có ba loại người: người bình thường, người bé nhỏ và người khổng lồ?

Câu 5 (2 điểm):

- Kể tên các biện pháp tránh thai mà em biết.
- Cơ sở khoa học chung của các biện pháp đó là gì?
- Nêu cách sử dụng một biện pháp tránh thai mà em biết.

Câu 6 (1 điểm): Vẽ lại sơ đồ và điền vào những phần còn thiếu trong ô trống sau:



Câu 7 (2 điểm): Một chuột cái sinh được 9 chuột con. Biết tỉ lệ sống của các hợp tử là 75%, hiệu suất thụ tinh của trứng là 50% và tinh trùng là 6.25%.

- a. Xác định số hợp tử tạo thành.
- b. Xác định số tinh trùng tham gia thụ tinh và số trứng tham gia thụ tinh
- c. Xác định số tế bào sinh tinh và số tế bào sinh trứng cần cho quá trình trên.

-----**HẾT**-----

Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

Câu 1 (1 điểm): Sinh sản hữu tính là gì? Cho ví dụ minh họa.

Câu 2 (2 điểm): Cho các ví dụ sau: Cua gãy càng mọc lại càng mới; chặt con đĩa thành từng mảnh mỗi mảnh phát triển thành con đĩa mới; con ong chúa và ong thợ được sinh ra từ những trứng đã được thụ tinh; củ khoai tây vùi xuống đất ẩm mọc thành cây khoai tây; lá cây thuốc bỏng rơi xuống đất ẩm mọc thành cây mới; lấy một đoạn thân bò của cây rau má vùi xuống đất thành cây mới; gà đẻ trứng đã thụ tinh nở thành gà con; chiết cành cây cây bưởi trồng xuống đất mọc thành cây mới.

Ví dụ nào thuộc hình thức sinh sản vô tính, sinh sản hữu tính, không phải sinh sản?

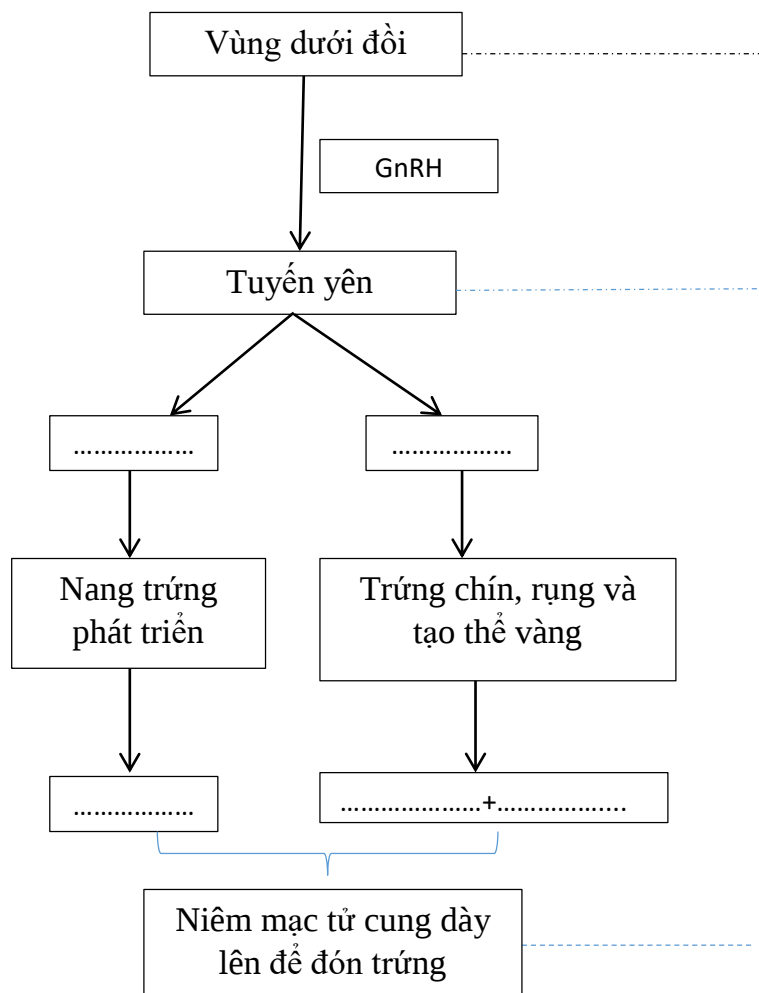
Câu 3 (1 điểm): Trình bày ưu điểm của hình thức sinh sản hữu tính so với hình thức sinh sản vô tính.

Câu 4 (1 điểm): Tại sao cho trẻ em tắm nắng vào buổi sáng sớm hoặc chiều tối sẽ có lợi cho sự sinh trưởng và phát triển của chúng?

Câu 5 (2 điểm):

- Kể tên các biện pháp tránh thai mà em biết.
- Cơ sở khoa học chung của các biện pháp đó là gì?
- Nêu cách sử dụng một biện pháp tránh thai mà em biết.

Câu 6 (1 điểm): Vẽ lại sơ đồ và điền vào những phần còn thiếu trong ô trống sau:



Câu 7 (2 điểm): Một chuột cái sinh được 15 chuột con. Biết tỉ lệ sống của các hợp tử là 75%, hiệu suất thụ tinh của trứng là 50% và tinh trùng là 6.25%.

- a. Xác định số hợp tử tạo thành.
- b. Xác định số tinh trùng tham gia thụ tinh và số trứng tham gia thụ tinh
- c. Xác định số tế bào sinh tinh và số tế bào sinh trứng cần cho quá trình trên.

-----**HẾT**-----

Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

MÃ ĐỀ : 111

Câu (điểm)	Nội dung	Thang điểm	Hướng dẫn chấm																											
1	Sinh sản vô tính là hình thức sinh sản không có sự hợp nhất của giao tử đực và giao tử cái, con cái giống nhau và giống mẹ. Ví dụ: giâm cành ở cây mía	0.75 điểm 0.25 điểm																												
2	<table><tr><th>STT</th><th>Nội dung</th><th></th></tr><tr><td>1</td><td>Con cua gãy càng sau đó mọc lại càng mới</td><td>Không phải là sinh sản</td></tr><tr><td>2</td><td>Chặt con đĩa đứt thành nhiều mảnh mỗi mảnh phát triển thành một cá thể mới</td><td>Sinh sản vô tính</td></tr><tr><td>3</td><td>Lấy một đoạn thân bò của cây rau má đem đi trồng mọc thành cây mới</td><td>Sinh sản vô tính</td></tr><tr><td>4</td><td>Củ khoai tây vùi vùi xuống đất ẩm mọc thành cây mới</td><td>Sinh sản vô tính</td></tr><tr><td>5</td><td>Chiết cành bưởi sau đó trồng dưới đất mọc thành cây mới</td><td>Sinh sản vô tính</td></tr><tr><td>6</td><td>Con ong chúa và ong thợ sinh ra từ những trứng đã được thụ tinh.</td><td>Sinh sản hữu tính</td></tr><tr><td>7</td><td>Lá cây thuốc bỏng rơi xuống đất ẩm mọc thành cây mới</td><td>Sinh sản vô tính</td></tr><tr><td>8</td><td>Gà đẻ trứng được thụ tinh và nở thành con gà con</td><td>Sinh sản hữu tính</td></tr></table>	STT	Nội dung		1	Con cua gãy càng sau đó mọc lại càng mới	Không phải là sinh sản	2	Chặt con đĩa đứt thành nhiều mảnh mỗi mảnh phát triển thành một cá thể mới	Sinh sản vô tính	3	Lấy một đoạn thân bò của cây rau má đem đi trồng mọc thành cây mới	Sinh sản vô tính	4	Củ khoai tây vùi vùi xuống đất ẩm mọc thành cây mới	Sinh sản vô tính	5	Chiết cành bưởi sau đó trồng dưới đất mọc thành cây mới	Sinh sản vô tính	6	Con ong chúa và ong thợ sinh ra từ những trứng đã được thụ tinh.	Sinh sản hữu tính	7	Lá cây thuốc bỏng rơi xuống đất ẩm mọc thành cây mới	Sinh sản vô tính	8	Gà đẻ trứng được thụ tinh và nở thành con gà con	Sinh sản hữu tính	0.25 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm	
STT	Nội dung																													
1	Con cua gãy càng sau đó mọc lại càng mới	Không phải là sinh sản																												
2	Chặt con đĩa đứt thành nhiều mảnh mỗi mảnh phát triển thành một cá thể mới	Sinh sản vô tính																												
3	Lấy một đoạn thân bò của cây rau má đem đi trồng mọc thành cây mới	Sinh sản vô tính																												
4	Củ khoai tây vùi vùi xuống đất ẩm mọc thành cây mới	Sinh sản vô tính																												
5	Chiết cành bưởi sau đó trồng dưới đất mọc thành cây mới	Sinh sản vô tính																												
6	Con ong chúa và ong thợ sinh ra từ những trứng đã được thụ tinh.	Sinh sản hữu tính																												
7	Lá cây thuốc bỏng rơi xuống đất ẩm mọc thành cây mới	Sinh sản vô tính																												
8	Gà đẻ trứng được thụ tinh và nở thành con gà con	Sinh sản hữu tính																												
3	- Tạo ra các cá thể mới rất đa dạng về các đặc điểm di truyền cung cấp nguồn nguyên liệu phong phú cho chọn lọc tự nhiên và tiến hóa. - Tăng khả năng thích nghi của sinh vật với môi trường sống luôn biến đổi.	0.5 điểm 0.5 điểm																												
4	- Hooc môn sinh trưởng do tuyến yên tiết ra: Kích thích phát triển xương (xương dài ra và to lên). - Ở giai đoạn trẻ em: - Lượng hooc môn này tiết ra quá nhiều sẽ hình thành nên người khổng lồ . - Lượng hooc môn này tiết ra quá ít sẽ hình thành nên người bé nhỏ - Lượng hooc môn này tiết ra bình thường sẽ kích	0.25 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm																												

	thích phát triển bình thường		
5	1.Các biện pháp tránh thai: -Bao cao su: Nam, nữ -Vòng tránh thai 2. Cơ sở khoa học của các biện pháp tránh thai: +Ức chế rụng trứng, tạo tinh trùng +Ngăn không cho tinh trùng gặp trứng +Ngăn hợp tử làm tổ trong tử cung của người mẹ 3.Nêu cách sử dụng của 1 biện pháp tránh thai 1. Kiểm tra túi đựng bao cao su xem có rách, hở 2. Mở túi đựng bao cao su ra, cẩn thận tránh làm rách, tránh các vật sắc nhọn, móng tay nhọn có thể làm rách bao cao su. 3. Kiểm tra chiều quấn của bao cao su, vòng cuốn bao phải ở phía ngoài.Bóp túi nhỏ ở đầu bao cao su để đuổi không khí ra ngoài trước khi đeo bao cao su vào dương vật để tránh việc không khí tràn vào bao cao su, khi quan hệ dễ bị vỡ túi. 4. Khi dương vật đã cương cứng tuốt nhẹ vòng bao cao su để nó đeo kín hết chiều dài dương vật 5. Tháo bao cao su bằng cách vuốt nhẹ từ gốc dương vật ra phía trước đồng thời túm miệng bao cao su để tránh tinh dịch chảy ra ngoài, sau đó bạn nên bọc kín bao cao su và vứt vào thùng rác.	0.5 điểm 0.5 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm	Kể tên các biện pháp tránh thai khác đúng vẫn cho điểm. Hướng dẫn sử dụng đúng các biện pháp tránh thai khác đúng vẫn cho điểm.
6	a. 1. GnRH 2. FSH 3. LH 4. Testosteron	0.25 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm	
7	a. Số hợp tử tạo thành $9 : 75\% = 12$ b. Số tinh trùng tạo ra là: $(12 \times 100\%) : 6.25\% = 192$ Số tế bào sinh tinh là: $192 : 4 = 48$ Số trứng tạo ra là: $(12 \times 100\%) : 50\% = 24$ Số tế bào sinh trứng là 24	1 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm	

MÃ ĐỀ : 112

Câu (điểm)	Nội dung	Thang điểm	Hướng dẫn chấm																											
1	Sinh sản hữu tính là hình thức sinh sản có sự hợp nhất của giao tử đực và giao tử cái tạo nên hợp tử phát triển thành cá thể mới. Ví dụ: Con gà	0.75 điểm																												
		0.25 điểm																												
2	<table><tr><th>STT</th><th>Nội dung</th><th></th></tr><tr><td>1</td><td>Con cua gãy càng sau đó mọc lại càng mới</td><td>Không phải là sinh sản</td></tr><tr><td>2</td><td>Chặt con đĩa đứt thành nhiều mảnh mỗi mảnh phát triển thành một cá thể mới</td><td>Sinh sản vô tính</td></tr><tr><td>3</td><td>Lấy một đoạn thân bò của cây rau má đem đi trồng mọc thành cây mới</td><td>Sinh sản vô tính</td></tr><tr><td>4</td><td>Củ khoai tây vùi vùi xuống đất ẩm mọc thành cây mới</td><td>Sinh sản vô tính</td></tr><tr><td>5</td><td>Chiết cành bưởi sau đó trồng dưới đất mọc thành cây mới</td><td>Sinh sản vô tính</td></tr><tr><td>6</td><td>Con ong chúa và ong thợ sinh ra từ những trứng đã được thụ tinh.</td><td>Sinh sản hữu tính</td></tr><tr><td>7</td><td>Lá cây thuốc bỏng rơi xuống đất ẩm mọc thành cây mới</td><td>Sinh sản vô tính</td></tr><tr><td>8</td><td>Gà đẻ trứng được thụ tinh và nở thành con gà con</td><td>Sinh sản hữu tính</td></tr></table>	STT	Nội dung		1	Con cua gãy càng sau đó mọc lại càng mới	Không phải là sinh sản	2	Chặt con đĩa đứt thành nhiều mảnh mỗi mảnh phát triển thành một cá thể mới	Sinh sản vô tính	3	Lấy một đoạn thân bò của cây rau má đem đi trồng mọc thành cây mới	Sinh sản vô tính	4	Củ khoai tây vùi vùi xuống đất ẩm mọc thành cây mới	Sinh sản vô tính	5	Chiết cành bưởi sau đó trồng dưới đất mọc thành cây mới	Sinh sản vô tính	6	Con ong chúa và ong thợ sinh ra từ những trứng đã được thụ tinh.	Sinh sản hữu tính	7	Lá cây thuốc bỏng rơi xuống đất ẩm mọc thành cây mới	Sinh sản vô tính	8	Gà đẻ trứng được thụ tinh và nở thành con gà con	Sinh sản hữu tính	0.25 điểm	
	STT	Nội dung																												
	1	Con cua gãy càng sau đó mọc lại càng mới	Không phải là sinh sản																											
	2	Chặt con đĩa đứt thành nhiều mảnh mỗi mảnh phát triển thành một cá thể mới	Sinh sản vô tính																											
	3	Lấy một đoạn thân bò của cây rau má đem đi trồng mọc thành cây mới	Sinh sản vô tính																											
	4	Củ khoai tây vùi vùi xuống đất ẩm mọc thành cây mới	Sinh sản vô tính																											
	5	Chiết cành bưởi sau đó trồng dưới đất mọc thành cây mới	Sinh sản vô tính																											
	6	Con ong chúa và ong thợ sinh ra từ những trứng đã được thụ tinh.	Sinh sản hữu tính																											
	7	Lá cây thuốc bỏng rơi xuống đất ẩm mọc thành cây mới	Sinh sản vô tính																											
	8	Gà đẻ trứng được thụ tinh và nở thành con gà con	Sinh sản hữu tính																											
0.25 điểm																														
0.25 điểm																														
0.25 điểm																														
0.25 điểm																														
0.25 điểm																														
0.25 điểm																														
0.25 điểm																														
0.25 điểm																														
0.25 điểm																														
3	- Tạo ra các cá thể mới rất đa dạng về các đặc điểm di truyền <u>cung cấp nguồn nguyên liệu</u> phong phú cho chọn lọc tự nhiên và tiến hóa.	0.5 điểm																												
	- <u>Tăng khả năng thích nghi</u> của sinh vật với môi trường sống luôn biến đổi.	0.5 điểm																												
4	- Ánh sáng kích thích phát triển xương ở trẻ nhỏ vì:	0.25 điểm																												
	- <u>Tia tử ngoại</u> tác động lên da biến tiền vitamin D thành vitamin D.	0.25 điểm																												
	- Vitamin D có vai trò chuyển hóa canxi để hình thành xương, qua đó ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển.	0.25 điểm																												
	- Sáng sớm và chiều tối có nhiều tia tử ngoại, càng gần về trưa tia cực tím tăng lên có hại cho da trẻ.	0.25 điểm																												

5	1.Các biện pháp tránh thai: -Bao cao su: Nam, nữ -Vòng tránh thai 2. Cơ sở khoa học của các biện pháp tránh thai: +Ức chế rụng trứng, tạo tinh trùng +Ngăn không cho tinh trùng gặp trứng +Ngăn hợp tử làm tổ trong tử cung của người mẹ 3.Nêu cách sử dụng của 1 biện pháp tránh thai 6. Kiểm tra túi đựng bao cao su xem có rách, hở 7. Mở túi đựng bao cao su ra, cẩn thận tránh làm rách, tránh các vật sắc nhọn, móng tay nhọn có thể làm rách bao cao su. 8. Kiểm tra chiều quấn của bao cao su, vòng cuốn bao phải ở phía ngoài.Bóp túi nhỏ ở đầu bao cao su để đuổi không khí ra ngoài trước khi đeo bao cao su vào dương vật để tránh việc không khí tràn vào bao cao su, khi quan hệ dễ bị vỡ túi. 9. Khi dương vật đã cương cứng tuốt nhẹ vòng bao cao su để nó đeo kín hết chiều dài dương vật 10. Tháo bao cao su bằng cách vuốt nhẹ từ gốc dương vật ra phía trước đồng thời túm miệng bao cao su để tránh tinh dịch chảy ra ngoài, sau đó bạn nên bọc kín bao cao su và vứt vào thùng rác.	0.5 điểm 0.5 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm	Kể tên các biện pháp tránh thai khác đúng vẫn cho điểm. Hướng dẫn sử dụng đúng các biện pháp tránh thai khác đúng vẫn cho điểm.
6	1. FSH 2. LH 3. Ôstôgen 4. Ôstrôgen và prôgestêrôn	0.25 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm	
7	c. Số hợp tử tạo thành $15 : 75\% = 20$ d. Số tinh trùng tạo ra là: $(20 \times 100\%) : 6.25\% = 320$ Số tế bào sinh tinh là: $320 : 4 = 80$ Số trứng tạo ra là: $(20 \times 100\%) : 50\% = 40$ Số tế bào sinh trứng là 40	1 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm 0.25 điểm	

Câu 1 (3,0 điểm).

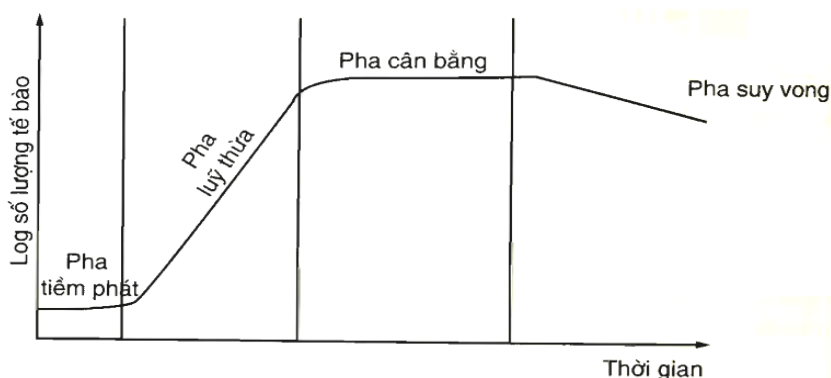
- a) Trình bày về ý nghĩa của quá trình nguyên phân. (2,0 điểm)
- b) Trong quá trình nguyên phân, có thể quan sát rõ nhất nhiễm sắc thể ở kì nào? Tại sao? (1,0 điểm)

Câu 2 (2,0 điểm). Thế nào là vi sinh vật? Nêu các đặc điểm cơ bản của vi sinh vật

Câu 3 (2,0 điểm). Phân biệt hai kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật theo những yêu cầu trong bảng sau :

Kiểu dinh dưỡng	Nguồn năng lượng	Nguồn Cacbon chủ yếu
Quang tự dưỡng		
Quang dị dưỡng		

Câu 4 (1,0 điểm). Dựa vào hình ảnh sau, hãy trình bày về sự thay đổi số lượng tế bào qua từng pha của quá trình nuôi cấy không liên tục ở quần thể vi khuẩn



Câu 5 (1,0 điểm). Cho một quần thể vi khuẩn có số lượng tế bào ban đầu là 15. Trong điều kiện nuôi cấy thích hợp, quần thể vi khuẩn này đã phân chia 4 lần sau thời gian 80 phút. Hãy tìm

- a) Thời gian thế hệ của loài vi khuẩn trên
- b) Số tế bào vi khuẩn tạo ra

Câu 6 (1,0 điểm). Kể tên một sản phẩm là ứng dụng của lên men vi sinh vật và trình bày các bước quy trình chế biến để tạo ra sản phẩm đó.

-----**HẾT**-----

Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

Câu 1 (3,0 điểm).

- a) Trình bày ý nghĩa của quá trình giảm phân (2,0 điểm)
- b) Trong quá trình nguyên phân, có thể quan sát rõ nhất nhiễm sắc thể ở kì nào? Tại sao? (1,0 điểm)

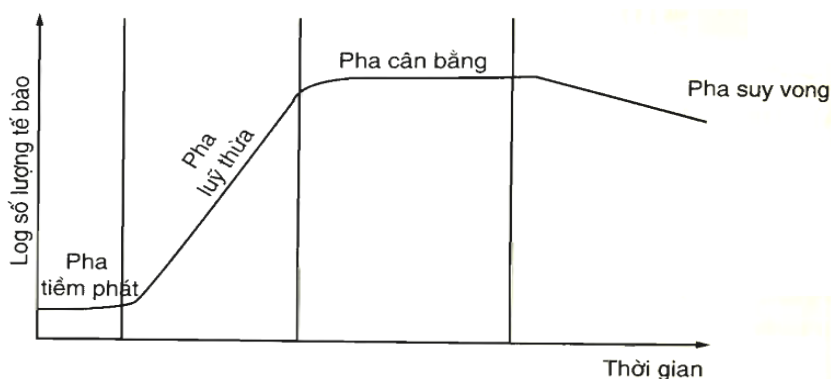
Câu 2 (2,0 điểm). Thế nào là sinh trưởng của quần thể vi sinh vật? Có mấy hình thức nuôi cấy vi sinh vật? Trình bày về các hình thức nuôi cấy đó

Câu 3 (2,0 điểm).

- a) Phân biệt hai kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật theo những yêu cầu trong bảng sau

Kiểu dinh dưỡng	Nguồn năng lượng	Nguồn Cacbon chủ yếu
Hóa tự dưỡng		
Hóa dị dưỡng		

Câu 4 (1,0 điểm). Dựa vào hình ảnh sau, hãy trình bày về sự thay đổi số lượng tế bào qua từng pha của quá trình nuôi cấy không liên tục ở quần thể vi khuẩn



Câu 5 (1,0 điểm). Cho một quần thể vi khuẩn có số lượng tế bào ban đầu là 10. Trong điều kiện nuôi cấy thích hợp, quần thể vi khuẩn này đã phân chia 5 lần sau thời gian 60 phút. Hãy tìm

- a) Thời gian thế hệ của loài vi khuẩn trên
- b) Số tế bào vi khuẩn tạo ra

Câu 6: (1,0 điểm). Kể tên một sản phẩm là ứng dụng của lên men vi sinh vật và trình bày các bước quy trình chế biến để tạo ra sản phẩm đó.

-----**HẾT**-----

Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

Câu 1 (3,0 điểm).

a)

- Giúp sinh vật nhân thực đa bào lớn lên (0,5 điểm), sinh trưởng (0,25 điểm) và phát triển (0,25 điểm)

- Giúp cơ thể tái sinh những mô hay cơ quan bị tổn thương (0,5 điểm)

- Đối với sinh vật nhân thực đơn bào, nguyên phân là cơ chế sinh sản (0,5 điểm)

b)

- Kì giữa (0,5 điểm). Vì lúc này nhiễm sắc thể kép đang co xoắn cực đại (0,5 điểm)

Câu 2 (2,0 điểm)

- Vi sinh vật là những cơ thể nhỏ bé (0,25 điểm), chỉ có thể quan sát dưới kính hiển vi (0,25 điểm)

- Cơ thể đơn bào (0,25 điểm), một số là tập hợp đơn bào

* Đặc điểm cơ bản của vi sinh vật : Mỗi ý đúng được 0,25 điểm

- Cấu tạo đơn giản

- Hấp thụ và chuyển hóa chất dinh dưỡng nhanh

- Sinh trưởng và sinh sản rất nhanh.

- Phân bố rộng.

Câu 3 (2,0 điểm). Mỗi ý đúng được 0,5 điểm

Kiểu dinh dưỡng	Nguồn năng lượng	Nguồn Cacbon chủ yếu
Quang tự dưỡng	Ánh sáng	CO ₂
Quang dị dưỡng	Ánh sáng	Chất hữu cơ

Câu 4 (1,0 điểm). Mỗi ý đúng được 0,25 điểm

- Pha tiềm phát: số lượng tế bào không đổi

- Pha lũy thừa: số lượng tế bào tăng nhanh

- Pha cân bằng: số lượng tế bào đạt cực đại và không đổi

- Pha suy vong: số lượng tế bào giảm

Câu 5 (1,0 điểm).

a) $g = \frac{t}{n} = \frac{80}{4} = 20$

b) $N_t = N_0 \cdot 2^n = 15 \cdot 2^4 = 240$ (tế bào)

Câu 6 (1,0 điểm).

- Học sinh kể tên đúng sản phẩm: sữa chua, cơm rượu, dưa chua,..... (0,25 điểm)

- Học sinh trình bày đầy đủ các bước trong quy trình chế biến sản phẩm : (0,75 điểm)

Câu 1 (3,0 điểm).

a)

- Các quá trình nguyên phân(0,25 điểm), giảm phân (0,25 điểm) và thụ tinh (0,25 điểm) góp phần duy trì bộ nhiễm sắc thể đặc trưng cho loài (0,25 điểm)
- Sử dụng lai hữu tính (0,25 điểm) giúp tạo ra nhiều biến dị tổ hợp (0,25 điểm) là nguồn nguyên liệu cho quá trình chọn lọc tự nhiên (0,25 điểm), giúp các loài có khả năng thích nghi với điều kiện sống mới. (0,25 điểm)

b)

- Kì giữa (0,5 điểm). Vì lúc này nhiễm sắc thể kép đang co xoắn cực đại (0,5 điểm)

Câu 2 (2,0 điểm)

- Sinh trưởng của quần thể vi sinh vật là sự tăng số lượng tế bào của quần thể (0,25 điểm)
- Có 2 hình thức nuôi cấy vi sinh vật (0,25 điểm)
- + Nuôi cấy không liên tục: (0,25 điểm): Môi trường nuôi cấy không được bổ sung chất dinh dưỡng mới (0,25 điểm) và không được lấy đi dịch nuôi cấy cũ (0,25 điểm)
- + Nuôi cấy liên tục (0,25 điểm): Môi trường nuôi cấy thường xuyên được bổ sung bằng các chất dinh dưỡng (0,25 điểm) và lấy ra một lượng dịch nuôi cấy tương ứng (0,25 điểm)

Câu 3 (2,0 điểm). Mỗi ý đúng được 0,5 điểm

Kiểu dinh dưỡng	Nguồn năng lượng	Nguồn Cacbon chủ yếu
Hóa tự dưỡng	Hợp chất hóa học	CO ₂
Hóa dị dưỡng	Hợp chất hóa học	Chất hữu cơ

Câu 4 (1,0 điểm). Mỗi ý đúng được 0,25 điểm

- Pha tiềm phát: số lượng tế bào không đổi
- Pha lũy thừa: số lượng tế bào tăng nhanh
- Pha cân bằng: số lượng tế bào đạt cực đại và không đổi
- Pha suy vong: số lượng tế bào giảm

Câu 5 (1,0 điểm).

a) $g = \frac{t}{n} = \frac{60}{5} = 12$

b) $N_t = N_0 \cdot 2^n = 10 \cdot 2^5 = 320$ (tế bào)

Câu 6 (1,0 điểm).

- Học sinh kể tên đúng sản phẩm: sữa chua, cơm rượu, dưa chua,..... (0,25 điểm)
- Học sinh trình bày đầy đủ các bước trong quy trình chế biến sản phẩm : (0,75 điểm)