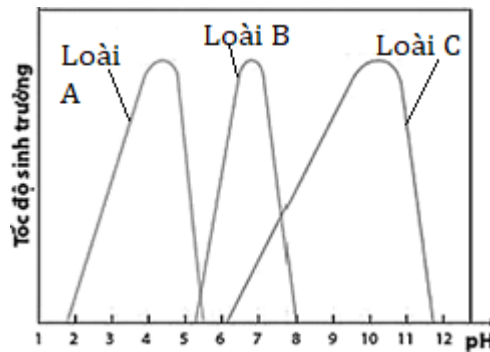


**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (3 điểm)**

(Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.)

**Câu 1.** Cho đồ thị mô tả tốc độ sinh trưởng của ba loài vi sinh vật, loài nào là loài ưa kiềm?



A. Không có loài nào.

B. Loài B.

C. Loài A.

D. Loài C.

**Câu 2.** Trước khi nguyên phân tế bào trải qua kì ... (1)... Trong đó, DNA và nhiễm sắc thể nhân đôi ở ... (2)... Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là

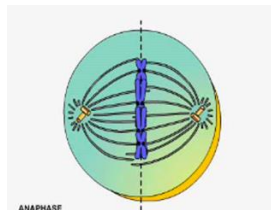
A. 1 – đầu; 2 – pha  $G_1$ .

B. 1 – đầu; 2 – pha S.

C. 1 – trung gian; 2 – pha  $G_1$ .

D. 1 – trung gian; 2 – pha S.

**Câu 3.** NST trong hình sau đây đang ở kì nào?



A. Kì giữa của nguyên phân.

B. Kì giữa 1 của giảm phân.

C. Kì sau của nguyên phân.

D. Kì đầu của nguyên phân.

**Câu 4.** Vi khuẩn *E. coli* trong điều kiện nuôi cấy thích hợp cứ 20 phút lại phân đôi một lần. Số tế bào của quần thể vi khuẩn *E. coli* có được sau 3 giờ 40 phút từ một tế bào vi khuẩn ban đầu là

A. 16384.

B. 1024.

C. 8192.

D. 2048.

**Câu 5.** Nếu có 8 NST đơn trong một tế bào ở kì cuối II của giảm phân thì bộ NST trong tế bào ban đầu là

A.  $2n = 48$ .

B.  $2n = 4$ .

C.  $2n = 24$ .

D.  $2n = 16$ .

**Câu 6.** Phương pháp nhuộm Gram được sử dụng để phân biệt 2 loại vi sinh vật nào sau đây?

A. Vi sinh vật nhân sơ và vi sinh vật nhân thực.

B. Vi khuẩn hóa dưỡng và vi khuẩn quang dưỡng.

C. Vi sinh vật tự dưỡng và vi sinh vật dị dưỡng.

D. Vi khuẩn  $Gr^-$  và vi khuẩn  $Gr^+$ .

**Câu 7.** Trong 1 chu kì tế bào, kỳ trung gian được chia làm

- A. 3 pha.                      B. 1 pha.                      C. 2 pha.                      D. 4 pha.

**Câu 8.** Công nghệ tế bào động vật là

A. quy trình công nghệ nuôi cấy các loại tế bào động vật và tế bào người trong môi trường tự nhiên để tạo ra một lượng lớn tế bào nhằm mục đích sản xuất hàng loạt các chế phẩm sinh học.

B. quy trình công nghệ nuôi cấy các loại tế bào động vật và tế bào người trong môi trường tự nhiên để tạo ra một lượng lớn tế bào nhằm mục đích nghiên cứu và ứng dụng trong thực tế.

C. quy trình công nghệ nuôi cấy các loại tế bào động vật và tế bào người trong môi trường nhân tạo để tạo ra một lượng lớn tế bào nhằm mục đích sản xuất hàng loạt các chế phẩm sinh học.

D. quy trình công nghệ nuôi cấy các loại tế bào động vật và tế bào người trong môi trường nhân tạo để tạo ra một lượng lớn tế bào nhằm mục đích nghiên cứu và ứng dụng trong thực tế.

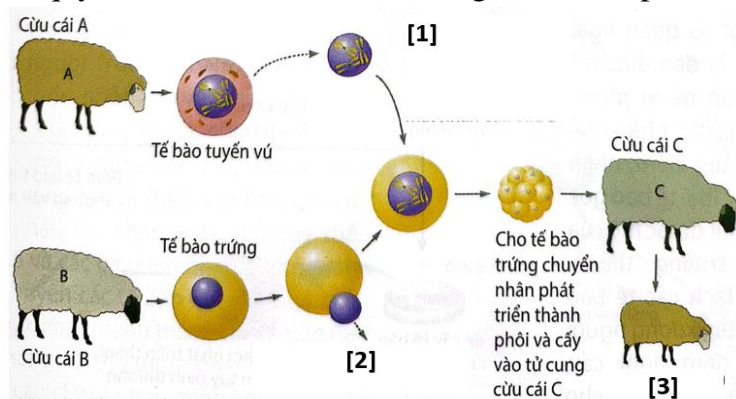
**Câu 9.** Vi sinh vật sử dụng nguồn năng lượng là các chất vô cơ và nguồn cacbon chủ yếu là  $CO_2$  thuộc kiểu dinh dưỡng nào sau đây?

- A. Quang dị dưỡng.            B. Hoá tự dưỡng.            C. Hoá dị dưỡng.            D. Quang tự dưỡng.

**Câu 10.** Để nghiên cứu hình dạng, kích thước của vi sinh vật, người ta dùng phương pháp nào?

- A. Phương pháp phân lập vi sinh vật.                      B. Phương pháp định danh vi khuẩn.  
C. Phương pháp quan sát bằng kính hiển vi.                      D. Phương pháp nuôi cấy.

**Câu 11.** Hình mô tả về quy trình nhân bản vô tính động vật (cừu), phát biểu nào sau đây đúng?



- A. [3] cừu con sinh ra mang đặc tính di truyền của cừu B.  
B. [3] cừu con sinh ra mang  $\frac{1}{2}$  đặc tính di truyền của cừu A và  $\frac{1}{2}$  đặc tính di truyền cừu B..  
C. [1] là lấy tế bào chất từ trứng của cừu cho nhân (A).  
D. [2] bỏ nhân trong trứng của cừu cái B.

**Câu 12.** Trong quá trình nguyên phân, các NST co xoắn cực đại ở kỳ nào?

- A. Kỳ giữa.                      B. Kỳ sau.                      C. Kỳ đầu.                      D. Kỳ cuối.

## PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI (2 điểm)

(Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai)

**Câu 1.** Khi nói đến “điểm kiểm soát  $G_2 = G_2/M$  của chu kì tế bào”, theo lý thuyết phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

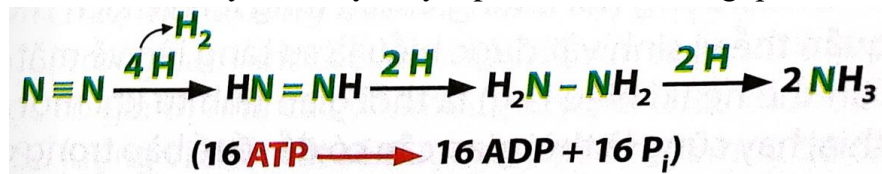
a) Nếu tế bào nhận tín hiệu đủ điều kiện nhân đôi DNA tại điểm kiểm soát  $G_2$  thì sẽ chuyển sang pha S.

b) Nếu vượt qua điểm kiểm soát  $G_2$  thì sẽ chuyển sang pha M.

c) Hệ thống kiểm soát của tế bào "rà soát" quá trình nhân đôi DNA xem đã hoàn tất và mọi sai sót đã được sửa chữa hay chưa.

d) Hệ thống kiểm soát chu kỳ tế bào "rà soát" xem tất cả các NST đã gắn với các vi ống của thoi phân bào hay chưa.

**Câu 2.** Khi quan sát sơ đồ sau đây, Theo lý thuyết phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?



- a) Quá trình này góp phần cung cấp năng lượng động vật.
- b) Quá trình này góp phần cung cấp năng lượng cho cây.
- c) Đây là quá trình cố định nitrogen ở một số vi khuẩn.
- d) Quá trình này góp phần cung cấp nitơgen dưới dạng NH<sub>3</sub><sup>+</sup> cho cây trồng.

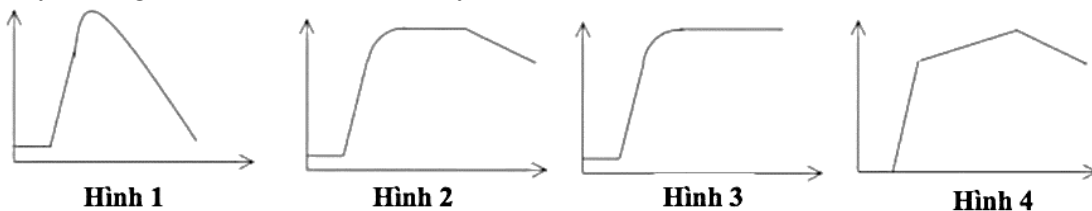
**PHẦN III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (2 điểm).**

(Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4, điền kết quả mỗi câu vào mỗi ô trả lời tương ứng theo hướng dẫn).

**Câu 1.** Nghiên cứu sinh trưởng của quần thể vi khuẩn trong môi trường nuôi cấy không liên tục, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- I. Môi trường được bổ sung chất dinh dưỡng mới và được lấy đi các sản phẩm trao đổi chất
- II. Sinh trưởng của vi khuẩn bao gồm bốn pha cơ bản: pha tiềm phát, pha lũy thừa, pha cân bằng và pha suy vong.
- III. Pha tiềm phát sinh khối là tối đa, pha lũy thừa sinh khối là tối thiểu.
- IV. Pha tiềm phát sinh khối là tối thiểu, pha lũy thừa sinh khối là tối đa.

**Câu 2.** Quan sát các hình sau, hình mô tả đúng đường cong sinh trưởng của quần thể vi khuẩn trong nuôi cấy không liên tục là hình số mấy?



**Câu 3.** Ở Gà (2n = 78), số nhiễm sắc thể kép trong 1 tế bào sau khi kết thúc kì cuối I của giảm phân là bao nhiêu?

**Câu 4.** Có 10 tế bào sinh dưỡng cùng một loài nguyên phân liên tiếp 4 lần thì tổng số tế bào con được tạo ra là bao nhiêu?

**PHẦN IV: TỰ LUẬN (3 điểm).**

**Câu 1.** Tế bào gốc là gì? Phân biệt các loại tế bào gốc về nguồn gốc.

**Câu 2.** Ở một loài động vật, tại vùng chín sinh dục của một cơ thể đực có 4 tế bào đang tiến hành giảm phân tạo tinh trùng, tại vùng chín sinh dục của một cơ thể cái có 10 tế bào đang tiến hành giảm phân tạo trứng. Biết rằng hiệu suất thụ tinh đạt 100%. Hỏi theo lý thuyết, có bao nhiêu hợp tử được tạo thành?

----- HẾT -----