



U.B.N.D. PHƯỜNG PHÚC LỢI
TRƯỜNG THPT NGUYỄN GIA THIỆU
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra có 04 trang)

Mã đề 921

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I
NĂM HỌC: 2025 – 2026
Môn: Khoa học tự nhiên 9
Thời gian làm bài: 60 phút
Ngày kiểm tra: 15/12/2025

Họ và tên:

Lớp:

Học sinh làm bài vào giấy kiểm tra được phát theo quy định.

Cho khối lượng nguyên tử (amu) của H=1; C=12; O=16;

Phần I (4,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh tô kín đáp án các câu từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho biết mã di truyền mã hóa các amino acid như sau:

AUG – Met; GAA – Glu; UUU – Phe; CCG – Pro; UGC – Cys.

Một đoạn mạch ở vi khuẩn có trình tự các nucleotide là:

5'-AUGGAAUUUCCGUGC-3'.

Đoạn mạch này mang thông tin mã hóa cho một đoạn polypeptit gồm 5 amino acid. Trình tự các amino acid tương ứng là:

A. Met – Glu – Phe – Pro – Cys.

B. Cys – Pro – Phe – Glu – Met.

C. Met – Phe – Glu – Pro – Cys.

D. Glu – Met – Phe – Pro – Cys.

Câu 2. Gene A có 900 nucleotide loại A, 600 nucleotide loại G bị đột biến thành gene a, gene a có 901 nucleotide loại A và 599 nucleotide loại G. Vậy dạng đột biến trên là

A. Thêm một cặp A – T.

B. Mất một cặp G – C.

C. Thay thế một cặp A – T bằng một cặp G – C.

D. Thay thế một cặp G – C bằng một cặp A – T.

Câu 3. Chất nào sau đây vừa tác dụng với kim loại Na sinh khí, vừa tác dụng với dung dịch NaOH?

A. C_2H_4 .

B. C_2H_5OH .

C. CH_3COOH .

D. $CH_3COOC_2H_5$.

Câu 4. Polymer thiên nhiên X được sinh ra trong quá trình quang hợp của cây xanh. Ở nhiệt độ thường, X tạo với dung dịch iodine hợp chất có màu xanh tím. Polymer X là

A. tinh bột.

B. saccharose.

C. cellulose.

D. glucose.

Câu 5. Nếu chọn mặt đất làm mốc để tính thế năng thì trong các vật sau đây vật nào **không** có thế năng?

A. Viên đạn đang bay.

B. Lò xo để tự nhiên ở một độ cao so với mặt đất.

C. Hòn bi đang lăn trên mặt đất.

D. Lò xo bị ép đặt ngay trên mặt đất.

Câu 6. Một tia sáng khi truyền từ thủy tinh ra không khí thì

A. góc khúc xạ lớn hơn góc tới.

B. tia khúc xạ luôn nằm trùng với pháp tuyến.

C. tia khúc xạ hợp với pháp tuyến một góc 30° .

D. góc khúc xạ vẫn nằm trong môi trường nước.



Trang 1/4 – Mã đề 921

Câu 7. Khi tia sáng truyền xiên góc tới mặt phân cách hai môi trường trong suốt khác nhau thì

- A. có phản xạ toàn phần.
- B. xảy ra hiện tượng khúc xạ
- C. có thể có phản xạ toàn phần.
- D. ánh sáng bị hấp thụ hoàn toàn.

Câu 8. Trong quá trình chuẩn bị một bài thuyết trình khoa học, thành phần nào dưới đây **không** cần thiết?

- A. Kết luận.
- B. Xin ý kiến bố mẹ.
- C. Nội dung.
- D. Phương pháp nghiên cứu.

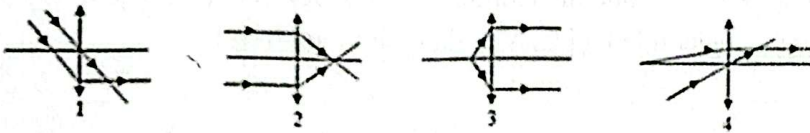
Câu 9. Thấu kính trong kính lúp có đặc điểm gì?

- A. Phần rìa dày hơn vẫn giữa.
- B. Phần rìa mỏng hơn phần giữa.
- C. Là thấu kính phẳng.
- D. Một mặt lồi, một mặt lõm.

Câu 10. Động năng của vật phụ thuộc vào

- A. khối lượng.
- B. tốc độ của vật.
- C. khối lượng và chất làm vật.
- D. khối lượng và tốc độ của vật.

Câu 11. Các hình được vẽ cùng tỉ lệ. Hình vẽ nào mô tả tiêu cự của thấu kính hội tụ là lớn nhất?



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

Câu 12. Một thấu kính phân kì có tiêu cự 25 cm. Khoảng cách giữa hai tiêu điểm F và F' là:

- A. 12,5 cm.
- B. 25 cm.
- C. 37,5 cm.
- D. 50 cm

Câu 13. Trong các kính lúp sau, kính lúp nào khi dùng để quan sát một vật sẽ cho ảnh lớn nhất?

- A. Kính lúp có số bội giác $G = 5$.
- B. Kính lúp có số bội giác $G = 5,5$.
- C. Kính lúp có số bội giác $G = 4$.
- D. Kính lúp có số bội giác $G = 6$.

Câu 14. Trong chân không, ánh sáng có chiết suất lớn nhất trong số các ánh sáng đỏ, vàng, lam, tím là:

- A. ánh sáng vàng.
- B. ánh sáng tím.
- C. ánh sáng lam.
- D. ánh sáng đỏ.

Câu 15. Khi quan sát vật nhỏ qua kính lúp, người ta phải đặt vật:

- A. cách kính lớn hơn 2 lần tiêu cự.
- B. cách kính trong khoảng từ 1 lần tiêu cự đến 2 lần tiêu cự.
- C. tại tiêu điểm vật của kính.
- D. trong khoảng từ tiêu điểm vật đến quang tâm của kính.

Câu 16. Ảnh A'B' của một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính tại A và ở trong khoảng tiêu cự của một thấu kính hội tụ là:

- A. ảnh ảo ngược chiều vật.
- B. ảnh ảo cùng chiều vật.
- C. ảnh thật cùng chiều vật.
- D. ảnh thật ngược chiều vật.

Phần II (3,0 điểm). Câu trắc nghiệm đúng, sai. Trong mỗi ý a, b, c, d, tô kín ô tương ứng ở cột Đúng hoặc Sai.

Câu 1: Con người (*Homo sapiens*) là loài động vật có xương sống. Bộ NST lưỡng bội của con người gồm 46 NST (23 cặp), trong đó 22 cặp NST thường mang gen quy định các tính trạng cơ thể chung và 1 cặp NST giới tính quy định giới tính.

a. Giới tính của thai nhi được xác định chủ yếu bởi cặp NST giới tính XY (con trai) hoặc XX (con gái); các yếu tố môi trường hay hormone mà mẹ tiếp xúc có thể thay đổi giới tính bẩm sinh của thai nhi.

b. Nếu xảy ra một đột biến gen trong bộ NST của người, có thể làm thay đổi chức năng protein tham gia phát triển các tính trạng, từ đó xuất hiện alen mới hoặc gây bệnh di truyền.

c. Trong cơ thể người, tế bào sinh dưỡng mang bộ NST lưỡng bội ($2n$) và phân chia bằng nguyên phân, còn tế bào sinh dục (tinh trùng, trứng) trải qua giảm phân tạo giao tử đơn bội (n); sự thụ tinh giữa giao tử đực và cái tạo hợp tử lưỡng bội ($2n$).

d. Ở người, NST thường quy định các tính trạng chung của cơ thể, còn NST giới tính mang các gen liên quan đến giới tính; một số gen nằm trên NST giới tính có thể di truyền liên kết với giới tính, vì thế một số tính trạng xuất hiện khác nhau ở nam và nữ.

Câu 2: Vật liệu polymer được sử dụng rộng rãi trong đời sống hằng ngày cũng như trong công nghiệp.

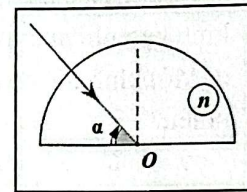
a. Polyethylene (PE) có công thức là $(-CH_2 - CH_2)_n$ được điều chế bằng phản ứng trùng hợp ethylene ($CH_2=CH_2$). Ethylene được gọi là mắt xích.

b. Tinh bột, cellulose, tơ tằm là polymer tự nhiên.

c. Hầu hết polymer là chất rắn, không bay hơi, có nhiệt độ nóng chảy xác định và không tan trong nước.

d. Cao su có khả năng cách điện nên được dùng làm vỏ bọc một số dây dẫn điện.

Câu 3: Một khối bán trụ trong suốt có chiết suất $n = \sqrt{2}$ đặt trong không khí. Một chùm tia sáng hẹp nằm trong mặt phẳng của tiết diện vuông góc, chiếu tới khối bán trụ như hình vẽ.



a. Khi $\alpha = 30^\circ$ thì góc tới bằng 60° .

b. Có thể xuất hiện hiện tượng phản xạ toàn phần khi tia sáng đi từ khối bán trụ ra không khí.

c. Khi góc tới bằng 30° thì góc khúc xạ bằng 45° .

d. Góc tới hạn phản xạ toàn phần trong trường hợp này là 45° .

Phần III (3,0 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh tô vào các ô ký tự của đáp án tương ứng với 4 cột từ trái sang phải (tối đa 4 ký tự, các ô cột dư về phía bên phải sẽ để trống nếu không cần tô).

Câu 1:

a. Một tế bào người có 46 NST thực hiện nguyên phân 2 lần liên tiếp. Hỏi số tế bào con được tạo ra sau 2 lần nguyên phân là bao nhiêu?

b. Ruồi giấm cái có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$. Hỏi kiểu gen này tạo ra bao nhiêu loại giao tử khác nhau?

c. Một gene ở sinh vật nhân thực có 1800 nucleotide. Số nucleotide loại T chiếm 30% tổng số nucleotide của gene. Gene bị đột biến điểm thay thế cặp A-T bằng cặp G-C. Hỏi tổng số liên kết hydro của gene sau đột biến là bao nhiêu?

d. Cho đoạn mạch gốc DNA của một gene như sau:

Trang 3/4 – Mã đề 921

3' GGC ATA GGC TTA 5'

Nếu đoạn mạch này thực hiện phiên mã và dịch mã, số amino acid trong chuỗi polipeptide tương ứng là bao nhiêu?

Câu 2:

- Trong tự nhiên, dầu mỡ thường tập trung thành những khu vực ở trong lòng đất, gọi là các mỏ dầu. Mỏ dầu thường có mấy lớp?
- Đun nóng 445 gam chất béo $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$ với dung dịch NaOH vừa đủ thu được m gam glycerol. Tính giá trị của m?
- Một loại nho chứa 60% glucose, khối lượng riêng của ethylic alcohol là 0,789 g/mL, hiệu suất sản xuất rượu vang từ loại nho này là 95%. Để sản xuất 100 lít rượu vang 10° cần lấy bao nhiêu kg nho (làm tròn đến hàng phần mười).
- Cho các loại lương thực, thực phẩm sau: Ngô, thịt bò, dầu lạc, mỡ lợn, rau muống, cá hồi, quả óc chó. Có bao nhiêu loại thuộc nhóm giàu chất béo?

Câu 3:

- Một vật AB cao 8 cm đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kì có tiêu cự 12 cm. A nằm trên trục chính và cách quang tâm của thấu kính 20 cm. Ảnh của vật AB cách thấu kính bao nhiêu cm?
- Chiều cao của ảnh của vật AB cho ở câu a. thấp hơn vật bao nhiêu cm?
- Nếu thay thấu kính ở câu a. thành thấu kính hội tụ có tiêu cự 12 cm thì ảnh của vật cách thấu kính bao nhiêu cm?
- Một kính lúp được làm từ thấu kính hội tụ có tiêu cự 10cm, độ bội giác của thấu kính này là bao nhiêu?

----- Hết -----

Chúc các con làm bài tốt



TRƯỜNG THPT NGUYỄN GIA THIỀU
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra có 04 trang)

Mã đề 922

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I
NĂM HỌC: 2025 – 2026
Môn: Khoa học tự nhiên 9
Thời gian làm bài: 60 phút
Ngày kiểm tra: 15/12/2025

Họ và tên:

Lớp:

Học sinh làm bài vào giấy kiểm tra được phát theo quy định.

Cho khối lượng nguyên tử (amu) của H=1; C=12; O=16;

Phần I (4,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh tô kín đáp án các câu từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Nếu chọn mặt đất làm mốc để tính thế năng thì trong các vật sau đây vật nào **không** có thế năng?

- A. Viên đạn đang bay.
- B. Lò xo để tự nhiên ở một độ cao so với mặt đất.
- C. Hòn bi đang lăn trên mặt đất.
- D. Lò xo bị ép đặt ngay trên mặt đất.

Câu 2. Một tia sáng khi truyền từ thủy tinh ra không khí thì

- A. góc khúc xạ lớn hơn góc tới.
- B. tia khúc xạ luôn nằm trùng với pháp tuyến.
- C. tia khúc xạ hợp với pháp tuyến một góc 30° .
- D. góc khúc xạ vẫn nằm trong môi trường nước.

Câu 3. Khi tia sáng truyền xiên góc tới mặt phân cách hai môi trường trong suốt khác nhau thì

- A. có phản xạ toàn phần.
- B. xảy ra hiện tượng khúc xạ
- C. có thể có phản xạ toàn phần.
- D. ánh sáng bị hấp thụ hoàn toàn.

Câu 4. Cho biết mã di truyền mã hóa các amino acid như sau:

AUG – Met; GAA – Glu; UUU – Phe; CCG – Pro; UGC – Cys.

Một đoạn mạch ở vi khuẩn có trình tự các nucleotide là:

5'-AUGGAAUUUCCGUGC-3'.

Đoạn mạch này mang thông tin mã hóa cho một đoạn polypeptit gồm 5 amino acid. Trình tự các amino acid tương ứng là:

- A. Met – Glu – Phe – Pro – Cys.
- B. Cys – Pro – Phe – Glu – Met.
- C. Met – Phe – Glu – Pro – Cys.
- D. Glu – Met – Phe – Pro – Cys.

Câu 5. Gene A có 900 nucleotide loại A, 600 nucleotide loại G bị đột biến thành gene a, gene a có 901 nucleotide loại A và 599 nucleotide loại G. Vậy dạng đột biến trên là

- A. Thêm một cặp A – T.
- B. Mất một cặp G – C.
- C. Thay thế một cặp A – T bằng một cặp G – C.
- D. Thay thế một cặp G – C bằng một cặp A – T.

Câu 6. Chất nào sau đây vừa tác dụng với kim loại Na sinh khí, vừa tác dụng với dung dịch NaOH?

- A. C_2H_4 .
- B. C_2H_5OH .
- C. CH_3COOH .
- D. $CH_3COOC_2H_5$.



Trang 1/4 – Mã đề 922

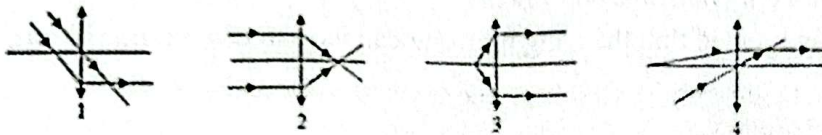
Câu 7. Polymer thiên nhiên X được sinh ra trong quá trình quang hợp của cây xanh. Ở nhiệt độ thường, X tạo với dung dịch iodine hợp chất có màu xanh tím. Polymer X là

- A. tinh bột. B. saccharose. C. cellulose. D. glucose.

Câu 8. Động năng của vật phụ thuộc vào

- A. khối lượng. B. tốc độ của vật.
C. khối lượng và chất làm vật. D. khối lượng và tốc độ của vật.

Câu 9. Các hình được vẽ cùng tỉ lệ. Hình vẽ nào mô tả tiêu cự của thấu kính hội tụ là lớn nhất?



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

Câu 10. Một thấu kính phân kì có tiêu cự 25 cm. Khoảng cách giữa hai tiêu điểm F và F' là:

- A. 12,5 cm. B. 25 cm. C. 37,5 cm. D. 50 cm

Câu 11. Trong các kính lúp sau, kính lúp nào khi dùng để quan sát một vật sẽ cho ảnh lớn nhất?

- A. Kính lúp có số bội giác $G = 5$. B. Kính lúp có số bội giác $G = 5,5$.
C. Kính lúp có số bội giác $G = 4$. D. Kính lúp có số bội giác $G = 6$.

Câu 12. Trong chân không, ánh sáng có chiết suất lớn nhất trong số các ánh sáng đỏ, vàng, lam, tím là:

- A. ánh sáng vàng. B. ánh sáng tím. C. ánh sáng lam. D. ánh sáng đỏ.

Câu 13. Khi quan sát vật nhỏ qua kính lúp, người ta phải đặt vật:

- A. cách kính lớn hơn 2 lần tiêu cự.
B. cách kính trong khoảng từ 1 lần tiêu cự đến 2 lần tiêu cự.
C. tại tiêu điểm vật của kính.
D. trong khoảng từ tiêu điểm vật đến quang tâm của kính.

Câu 14. Ảnh A'B' của một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính tại A và ở trong khoảng tiêu cự của một thấu kính hội tụ là:

- A. ảnh ảo ngược chiều vật. B. ảnh ảo cùng chiều vật.
C. ảnh thật cùng chiều vật. D. ảnh thật ngược chiều vật.

Câu 15. Trong quá trình chuẩn bị một bài thuyết trình khoa học, thành phần nào dưới đây không cần thiết?

- A. Kết luận. B. Xin ý kiến bố mẹ.
C. Nội dung. D. Phương pháp nghiên cứu.

Câu 16. Thấu kính trong kính lúp có đặc điểm gì?

- A. Phần rìa dày hơn vẫn giữa.
B. Phần rìa mỏng hơn phần giữa.
C. Là thấu kính phẳng.
D. Một mặt lồi, một mặt lõm.

Phần II (3,0 điểm). Câu trắc nghiệm đúng, sai. Trong mỗi ý a, b, c, d, tô kín ô tương ứng ở cột Đúng hoặc Sai.

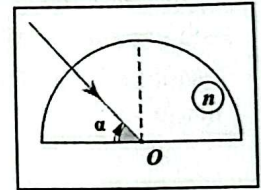
Câu 1: Con người (*Homo sapiens*) là loài động vật có xương sống. Bộ NST lưỡng bội của con người gồm 46 NST (23 cặp), trong đó 22 cặp NST thường mang gen quy định các tính trạng cơ thể chung và 1 cặp NST giới tính quy định giới tính.

- Giới tính của thai nhi được xác định chủ yếu bởi cặp NST giới tính XY (con trai) hoặc XX (con gái); các yếu tố môi trường hay hormone mà mẹ tiếp xúc có thể thay đổi giới tính bẩm sinh của thai nhi.
- Nếu xảy ra một đột biến gen trong bộ NST của người, có thể làm thay đổi chức năng protein tham gia phát triển các tính trạng, từ đó xuất hiện alen mới hoặc gây bệnh di truyền.
- Trong cơ thể người, tế bào sinh dưỡng mang bộ NST lưỡng bội ($2n$) và phân chia bằng nguyên phân, còn tế bào sinh dục (tinh trùng, trứng) trải qua giảm phân tạo giao tử đơn bội (n); sự thụ tinh giữa giao tử đực và cái tạo hợp tử lưỡng bội ($2n$).
- Ở người, NST thường quy định các tính trạng chung của cơ thể, còn NST giới tính mang các gen liên quan đến giới tính; một số gen nằm trên NST giới tính có thể di truyền liên kết với giới tính, vì thế một số tính trạng xuất hiện khác nhau ở nam và nữ.

Câu 2: Vật liệu polymer được sử dụng rộng rãi trong đời sống hằng ngày cũng như trong công nghiệp.

- Polyethylene (PE) có công thức là $(-CH_2 - CH_2 -)_n$ được điều chế bằng phản ứng trùng hợp ethylene ($CH_2=CH_2$). Ethylene được gọi là mắt xích.
- Tinh bột, cellulose, tơ tằm là polymer tự nhiên.
- Hầu hết polymer là chất rắn, không bay hơi, có nhiệt độ nóng chảy xác định và không tan trong nước.
- Cao su có khả năng cách điện nên được dùng làm vỏ bọc một số dây dẫn điện.

Câu 3: Một khối bán trụ trong suốt có chiết suất $n = \sqrt{2}$ đặt trong không khí. Một chùm tia sáng hẹp nằm trong mặt phẳng của tiết diện vuông góc, chiếu tới khối bán trụ như hình vẽ.



- Khi $\alpha = 30^\circ$ thì góc tới bằng 60° .
- Có thể xuất hiện hiện tượng phản xạ toàn phần khi tia sáng đi từ khối bán trụ ra không khí.
- Khi góc tới bằng 30° thì góc khúc xạ bằng 45° .
- Góc tới hạn phản xạ toàn phần trong trường hợp này là 45° .

Phần III (3,0 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh tô vào các ô ký tự của đáp án tương ứng với 4 cột từ trái sang phải (tối đa 4 ký tự, các ô cột dư về phía bên phải sẽ để trống nếu không cần tô).

Câu 1:

- Một tế bào người có 46 NST thực hiện nguyên phân 2 lần liên tiếp. Hỏi số tế bào con được tạo ra sau 2 lần nguyên phân là bao nhiêu?
- Ruồi giấm cái có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$. Hỏi kiểu gen này tạo ra bao nhiêu loại giao tử khác nhau?
- Một gene ở sinh vật nhân thực có 1800 nucleotide. Số nucleotide loại T chiếm 30% tổng số nucleotide của gene. Gene bị đột biến điểm thay thế cặp A–T bằng cặp G–C. Hỏi tổng số liên kết hydro của gene sau đột biến là bao nhiêu?
- Cho đoạn mạch gốc DNA của một gene như sau:

3' GGC ATA GGC TTA 5'

Nếu đoạn mạch này thực hiện phiên mã và dịch mã, số amino acid trong chuỗi polipeptide tương ứng là bao nhiêu?

Câu 2:

- Trong tự nhiên, dầu mỡ thường tập trung thành những khu vực ở trong lòng đất, gọi là các mỏ dầu. Mỏ dầu thường có mấy lớp?
- Đun nóng 445 gam chất béo $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$ với dung dịch NaOH vừa đủ thu được m gam glycerol. Tính giá trị của m?
- Một loại nho chứa 60% glucose, khối lượng riêng của ethylic alcohol là 0,789 g/mL, hiệu suất sản xuất rượu vang từ loại nho này là 95%. Để sản xuất 100 lít rượu vang 10° cần lấy bao nhiêu kg nho (làm tròn đến hàng phần mười).
- Cho các loại lương thực, thực phẩm sau: Ngô, thịt bò, dầu lạc, mỡ lợn, rau muống, cá hồi, quả óc chó. Có bao nhiêu loại thuộc nhóm giàu chất béo?

Câu 3:

- Một vật AB cao 8 cm đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kì có tiêu cự 12 cm. A nằm trên trục chính và cách quang tâm của thấu kính 20 cm. Ảnh của vật AB cách thấu kính bao nhiêu cm?
- Chiều cao của ảnh của vật AB cho ở câu a. thấp hơn vật bao nhiêu cm?
- Nếu thay thấu kính ở câu a. thành thấu kính hội tụ có tiêu cự 12 cm thì ảnh của vật cách thấu kính bao nhiêu cm?
- Một kính lúp được làm từ thấu kính hội tụ có tiêu cự 10cm, độ bội giác của thấu kính này là bao nhiêu?

----- Hết -----

Chúc các con làm bài tốt



UBND PHƯỜNG PHÚC LỢI
TRƯỜNG THCS NGUYỄN GIA THIỀU
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra có 04 trang)

Mã đề 923

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I
NĂM HỌC: 2025 – 2026
Môn: Khoa học tự nhiên 9
Thời gian làm bài: 60 phút
Ngày kiểm tra: 15/12/2025

Họ và tên:

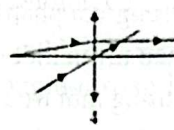
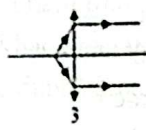
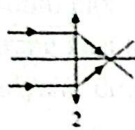
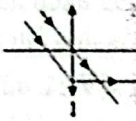
Lớp:

Học sinh làm bài vào giấy kiểm tra được phát theo quy định.

Cho khối lượng nguyên tử (amu) của H=1; C=12; O=16;

Phần I (4,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh tô kín đáp án các câu từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Các hình được vẽ cùng tỉ lệ. Hình vẽ nào mô tả tiêu cự của thấu kính hội tụ là lớn nhất?



A. Hình 1.

B. Hình 2.

C. Hình 3.

D. Hình 4.

Câu 2. Một thấu kính phân kì có tiêu cự 25 cm. Khoảng cách giữa hai tiêu điểm F và F' là:

A. 12,5 cm.

B. 25 cm.

C. 37,5 cm.

D. 50 cm

Câu 3. Trong các kính lúp sau, kính lúp nào khi dùng để quan sát một vật sẽ cho ảnh lớn nhất?

A. Kính lúp có số bội giác $G = 5$.

B. Kính lúp có số bội giác $G = 5,5$.

C. Kính lúp có số bội giác $G = 4$.

D. Kính lúp có số bội giác $G = 6$.

Câu 4. Trong chân không, ánh sáng có chiết suất lớn nhất trong số các ánh sáng đỏ, vàng, lam, tím là:

A. ánh sáng vàng.

B. ánh sáng tím.

C. ánh sáng lam.

D. ánh sáng đỏ.

Câu 5. Khi quan sát vật nhỏ qua kính lúp, người ta phải đặt vật:

A. cách kính lớn hơn 2 lần tiêu cự.

B. cách kính trong khoảng từ 1 lần tiêu cự đến 2 lần tiêu cự.

C. tại tiêu điểm vật của kính.

D. trong khoảng từ tiêu điểm vật đến quang tâm của kính.

Câu 6. Ảnh A'B' của một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính tại A và ở trong khoảng tiêu cự của một thấu kính hội tụ là:

A. ảnh ảo ngược chiều vật.

B. ảnh ảo cùng chiều vật.

C. ảnh thật cùng chiều vật.

D. ảnh thật ngược chiều vật.

Câu 7. Trong quá trình chuẩn bị một bài thuyết trình khoa học, thành phần nào dưới đây **không** cần thiết?

A. Kết luận.

B. Xin ý kiến bố mẹ.

C. Nội dung.

D. Phương pháp nghiên cứu.

Câu 8. Thấu kính trong kính lúp có đặc điểm gì?

A. Phần rìa dày hơn vẫn giữa.

B. Phần rìa mỏng hơn phần giữa.

C. Là thấu kính phẳng.

Trang 1/4 – Mã đề 923



D. Một mặt lồi, một mặt lõm.

Câu 9. Nếu chọn mặt đất làm mốc để tính thế năng thì trong các vật sau đây vật nào **không** có thế năng?

- A. Viên đạn đang bay.
- B. Lò xo để tự nhiên ở một độ cao so với mặt đất.
- C. Hòn bi đang lăn trên mặt đất.
- D. Lò xo bị ép đặt ngay trên mặt đất.

Câu 10. Một tia sáng khi truyền từ thủy tinh ra không khí thì

- A. góc khúc xạ lớn hơn góc tới.
- B. tia khúc xạ luôn nằm trùng với pháp tuyến.
- C. tia khúc xạ hợp với pháp tuyến một góc 30° .
- D. góc khúc xạ vẫn nằm trong môi trường nước.

Câu 11. Khi tia sáng truyền xiên góc tới mặt phân cách hai môi trường trong suốt khác nhau thì

- A. có phản xạ toàn phần.
- B. xảy ra hiện tượng khúc xạ
- C. có thể có phản xạ toàn phần.
- D. ánh sáng bị hấp thụ hoàn toàn.

Câu 12. Cho biết mã di truyền mã hóa các amino acid như sau:

AUG – Met; GAA – Glu; UUU – Phe; CCG – Pro; UGC – Cys.

Một đoạn mạch ở vi khuẩn có trình tự các nucleotide là:

5'-AUGGAAUUUCCGUGC-3'.

Đoạn mạch này mang thông tin mã hóa cho một đoạn polypeptit gồm 5 amino acid. Trình tự các amino acid tương ứng là:

- A. Met – Glu – Phe – Pro – Cys.
- B. Cys – Pro – Phe – Glu – Met.
- C. Met – Phe – Glu – Pro – Cys.
- D. Glu – Met – Phe – Pro – Cys.

Câu 13. Gene A có 900 nucleotide loại A, 600 nucleotide loại G bị đột biến thành gene a, gene a có 901 nucleotide loại A và 599 nucleotide loại G. Vậy dạng đột biến trên là

- A. Thêm một cặp A – T.
- B. Mất một cặp G – C.
- C. Thay thế một cặp A – T bằng một cặp G – C.
- D. Thay thế một cặp G – C bằng một cặp A – T.

Câu 14. Chất nào sau đây vừa tác dụng với kim loại Na sinh khí, vừa tác dụng với dung dịch NaOH?

- A. C_2H_4 .
- B. C_2H_5OH .
- C. CH_3COOH .
- D. $CH_3COOC_2H_5$.

Câu 15. Polymer thiên nhiên X được sinh ra trong quá trình quang hợp của cây xanh. Ở nhiệt độ thường, X tạo với dung dịch iodine hợp chất có màu xanh tím. Polymer X là

- A. tinh bột.
- B. saccharose.
- C. cellulose.
- D. glucose.

Câu 16. Động năng của vật phụ thuộc vào

- A. khối lượng.
- B. tốc độ của vật.
- C. khối lượng và chất làm vật.
- D. khối lượng và tốc độ của vật.

Phần II (3,0 điểm). Câu trắc nghiệm đúng, sai. Trong mỗi ý a, b, c, d, tô kín ô tương ứng ở cột Đúng hoặc Sai.

Câu 1: Con người (*Homo sapiens*) là loài động vật có xương sống. Bộ NST lưỡng bội của con người gồm 46 NST (23 cặp), trong đó 22 cặp NST thường mang gen quy định các tính trạng cơ thể chung và 1 cặp NST giới tính quy định giới tính.

a. Giới tính của thai nhi được xác định chủ yếu bởi cặp NST giới tính XY (con trai) hoặc XX (con gái); các yếu tố môi trường hay hormone mà mẹ tiếp xúc có thể thay đổi giới tính bẩm sinh của thai nhi.

b. Nếu xảy ra một đột biến gen trong bộ NST của người, có thể làm thay đổi chức năng protein tham gia phát triển các tính trạng, từ đó xuất hiện alen mới hoặc gây bệnh di truyền.

c. Trong cơ thể người, tế bào sinh dưỡng mang bộ NST lưỡng bội (2n) và phân chia bằng nguyên phân, còn tế bào sinh dục (tinh trùng, trứng) trải qua giảm phân tạo giao tử đơn bội (n); sự thụ tinh giữa giao tử đực và cái tạo hợp tử lưỡng bội (2n).

d. Ở người, NST thường quy định các tính trạng chung của cơ thể, còn NST giới tính mang các gen liên quan đến giới tính; một số gen nằm trên NST giới tính có thể di truyền liên kết với giới tính, vì thế một số tính trạng xuất hiện khác nhau ở nam và nữ.

Câu 2: Vật liệu polymer được sử dụng rộng rãi trong đời sống hằng ngày cũng như trong công nghiệp.

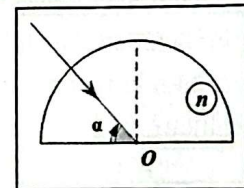
a. Polyethylene (PE) có công thức là $(-CH_2 - CH_2-)_n$ được điều chế bằng phản ứng trùng hợp ethylene ($CH_2=CH_2$). Ethylene được gọi là mắt xích.

b. Tinh bột, cellulose, tơ tằm là polymer tự nhiên.

c. Hầu hết polymer là chất rắn, không bay hơi, có nhiệt độ nóng chảy xác định và không tan trong nước.

d. Cao su có khả năng cách điện nên được dùng làm vỏ bọc một số dây dẫn điện.

Câu 3: Một khối bán trụ trong suốt có chiết suất $n = \sqrt{2}$ đặt trong không khí. Một chùm tia sáng hẹp nằm trong mặt phẳng của tiết diện vuông góc, chiếu tới khối bán trụ như hình vẽ.



a. Khi $\alpha = 30^\circ$ thì góc tới bằng 60° .

b. Có thể xuất hiện hiện tượng phản xạ toàn phần khi tia sáng đi từ khối bán trụ ra không khí.

c. Khi góc tới bằng 30° thì góc khúc xạ bằng 45° .

d. Góc tới hạn phản xạ toàn phần trong trường hợp này là 45° .

Phần III (3,0 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh tô vào các ô ký tự của đáp án tương ứng với 4 cột từ trái sang phải (tối đa 4 ký tự, các ô cột dư về phía bên phải sẽ để trống nếu không cần tô).

Câu 1:

a. Một tế bào người có 46 NST thực hiện nguyên phân 2 lần liên tiếp. Hỏi số tế bào con được tạo ra sau 2 lần nguyên phân là bao nhiêu?

b. Ruồi giấm cái có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$. Hỏi kiểu gen này tạo ra bao nhiêu loại giao tử khác nhau?

c. Một gene ở sinh vật nhân thực có 1800 nucleotide. Số nucleotide loại T chiếm 30% tổng số nucleotide của gene. Gene bị đột biến điểm thay thế cặp A-T bằng cặp G-C. Hỏi tổng số liên kết hydro của gene sau đột biến là bao nhiêu?

d. Cho đoạn mạch gốc DNA của một gene như sau:

3' GGC ATA GGC TTA 5'

Nếu đoạn mạch này thực hiện phiên mã và dịch mã, số amino acid trong chuỗi polipeptide tương ứng là bao nhiêu?

Câu 2:

- Trong tự nhiên, dầu mỏ thường tập trung thành những khu vực ở trong lòng đất, gọi là các mỏ dầu. Mỏ dầu thường có mấy lớp?
- Đun nóng 445 gam chất béo $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$ với dung dịch NaOH vừa đủ thu được m gam glycerol. Tính giá trị của m?
- Một loại nho chứa 60% glucose, khối lượng riêng của ethylic alcohol là 0,789 g/mL, hiệu suất sản xuất rượu vang từ loại nho này là 95%. Để sản xuất 100 lít rượu vang 10° cần lấy bao nhiêu kg nho (làm tròn đến hàng phần mười).
- Cho các loại lương thực, thực phẩm sau: Ngô, thịt bò, dầu lạc, mỡ lợn, rau muống, cá hồi, quả óc chó. Có bao nhiêu loại thuộc nhóm giàu chất béo?

Câu 3:

- Một vật AB cao 8 cm đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kì có tiêu cự 12 cm. A nằm trên trục chính và cách quang tâm của thấu kính 20 cm. Ảnh của vật AB cách thấu kính bao nhiêu cm?
- Chiều cao của ảnh của vật AB cho ở câu a. thấp hơn vật bao nhiêu cm?
- Nếu thay thấu kính ở câu a. thành thấu kính hội tụ có tiêu cự 12 cm thì ảnh của vật cách thấu kính bao nhiêu cm?
- Một kính lúp được làm từ thấu kính hội tụ có tiêu cự 10cm, độ bội giác của thấu kính này là bao nhiêu?

----- Hết -----

Chúc các con làm bài tốt



U.B.N.D. PHƯỜNG PHÚC LỢI
TRƯỜNG THCS NGUYỄN GIA THIỀU
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra có 04 trang)

Mã đề 924

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I
NĂM HỌC: 2025 – 2026
Môn: Khoa học tự nhiên 9
Thời gian làm bài: 60 phút
Ngày kiểm tra: 15/12/2025

Họ và tên:

Lớp:

Học sinh làm bài vào giấy kiểm tra được phát theo quy định.

Cho khối lượng nguyên tử (amu) của H=1; C=12; O=16;

Phần I (4,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh tô kín đáp án các câu từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong các kính lúp sau, kính lúp nào khi dùng để quan sát một vật sẽ cho ảnh lớn nhất?

- A. Kính lúp có số bội giác $G = 5$.
B. Kính lúp có số bội giác $G = 5,5$.
C. Kính lúp có số bội giác $G = 4$.
D. Kính lúp có số bội giác $G = 6$.

Câu 2. Trong chân không, ánh sáng có chiết suất lớn nhất trong số các ánh sáng đỏ, vàng, lam, tím là:

- A. ánh sáng vàng. B. ánh sáng tím. C. ánh sáng lam. D. ánh sáng đỏ.

Câu 3. Khi quan sát vật nhỏ qua kính lúp, người ta phải đặt vật:

- A. cách kính lớn hơn 2 lần tiêu cự.
B. cách kính trong khoảng từ 1 lần tiêu cự đến 2 lần tiêu cự.
C. tại tiêu điểm vật của kính.
D. trong khoảng từ tiêu điểm vật đến quang tâm của kính.

Câu 4. Ảnh A'B' của một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính tại A và ở trong khoảng tiêu cự của một thấu kính hội tụ là:

- A. ảnh ảo ngược chiều vật. B. ảnh ảo cùng chiều vật.
C. ảnh thật cùng chiều vật. D. ảnh thật ngược chiều vật.

Câu 5. Trong quá trình chuẩn bị một bài thuyết trình khoa học, thành phần nào dưới đây **không** cần thiết?

- A. Kết luận. B. Xin ý kiến bố mẹ.
C. Nội dung. D. Phương pháp nghiên cứu.

Câu 6. Thấu kính trong kính lúp có đặc điểm gì?

- A. Phần rìa dày hơn vẫn giữa.
B. Phần rìa mỏng hơn phần giữa.
C. Là thấu kính phẳng.
D. Một mặt lồi, một mặt lõm.

Câu 7. Nếu chọn mặt đất làm mốc để tính thế năng thì trong các vật sau đây vật nào **không** có thế năng?

- A. Viên đạn đang bay.
B. Lò xo để tự nhiên ở một độ cao so với mặt đất.
C. Hòn bi đang lăn trên mặt đất.
D. Lò xo bị ép đặt ngay trên mặt đất.



Trang 1/4 – Mã đề 924

Câu 8. Một tia sáng khi truyền từ thủy tinh ra không khí thì

- A. góc khúc xạ lớn hơn góc tới.
- B. tia khúc xạ luôn nằm trùng với pháp tuyến.
- C. tia khúc xạ hợp với pháp tuyến một góc 30° .
- D. góc khúc xạ vẫn nằm trong môi trường nước.

Câu 9. Khi tia sáng truyền xiên góc tới mặt phân cách hai môi trường trong suốt khác nhau thì

- A. có phản xạ toàn phần.
- B. xảy ra hiện tượng khúc xạ
- C. có thể có phản xạ toàn phần.
- D. ánh sáng bị hấp thụ hoàn toàn.

Câu 10. Cho biết mã di truyền mã hóa các amino acid như sau:

AUG – Met; GAA – Glu; UUU – Phe; CCG – Pro; UGC – Cys.

Một đoạn mạch ở vi khuẩn có trình tự các nucleotide là:

5'-AUGGAAUUUCCGUGC-3'.

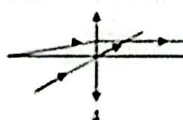
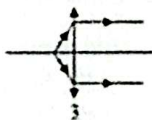
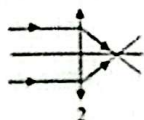
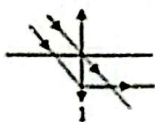
Đoạn mạch này mang thông tin mã hóa cho một đoạn polypeptit gồm 5 amino acid. Trình tự các amino acid tương ứng là:

- A. Met – Glu – Phe – Pro – Cys.
- B. Cys – Pro – Phe – Glu – Met.
- C. Met – Phe – Glu – Pro – Cys.
- D. Glu – Met – Phe – Pro – Cys.

Câu 11. Gene A có 900 nucleotide loại A, 600 nucleotide loại G bị đột biến thành gene a, gene a có 901 nucleotide loại A và 599 nucleotide loại G. Vậy dạng đột biến trên là

- A. Thêm một cặp A – T.
- B. Mất một cặp G – C.
- C. Thay thế một cặp A – T bằng một cặp G – C.
- D. Thay thế một cặp G – C bằng một cặp A – T.

Câu 12. Các hình được vẽ cùng tỉ lệ. Hình vẽ nào mô tả tiêu cự của thấu kính hội tụ là lớn nhất?



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

Câu 13. Một thấu kính phân kì có tiêu cự 25 cm. Khoảng cách giữa hai tiêu điểm F và F' là:

- A. 12,5 cm.
- B. 25 cm.
- C. 37,5 cm.
- D. 50 cm

Câu 14. Chất nào sau đây vừa tác dụng với kim loại Na sinh khí, vừa tác dụng với dung dịch NaOH?

- A. C_2H_4 .
- B. C_2H_5OH .
- C. CH_3COOH .
- D. $CH_3COOC_2H_5$.

Câu 15. Polymer thiên nhiên X được sinh ra trong quá trình quang hợp của cây xanh. Ở nhiệt độ thường, X tạo với dung dịch iodine hợp chất có màu xanh tím. Polymer X là

- A. tinh bột.
- B. saccharose.
- C. cellulose.
- D. glucose.

Câu 16. Động năng của vật phụ thuộc vào

- A. khối lượng.
- B. tốc độ của vật.
- C. khối lượng và chất làm vật.
- D. khối lượng và tốc độ của vật.

Phần II (3,0 điểm). Câu trắc nghiệm đúng, sai. Trong mỗi ý a, b, c, d, tô kín ô tương ứng ở cột Đúng hoặc Sai.

Câu 1: Con người (*Homo sapiens*) là loài động vật có xương sống. Bộ NST lưỡng bội của con người gồm 46 NST (23 cặp), trong đó 22 cặp NST thường mang gen quy định các tính trạng cơ thể chung và 1 cặp NST giới tính quy định giới tính.

a. Giới tính của thai nhi được xác định chủ yếu bởi cặp NST giới tính XY (con trai) hoặc XX (con gái); các yếu tố môi trường hay hormone mà mẹ tiếp xúc có thể thay đổi giới tính bẩm sinh của thai nhi.

b. Nếu xảy ra một đột biến gen trong bộ NST của người, có thể làm thay đổi chức năng protein tham gia phát triển các tính trạng, từ đó xuất hiện alen mới hoặc gây bệnh di truyền.

c. Trong cơ thể người, tế bào sinh dưỡng mang bộ NST lưỡng bội ($2n$) và phân chia bằng nguyên phân, còn tế bào sinh dục (tinh trùng, trứng) trải qua giảm phân tạo giao tử đơn bội (n); sự thụ tinh giữa giao tử đực và cái tạo hợp tử lưỡng bội ($2n$).

d. Ở người, NST thường quy định các tính trạng chung của cơ thể, còn NST giới tính mang các gen liên quan đến giới tính; một số gen nằm trên NST giới tính có thể di truyền liên kết với giới tính, vì thế một số tính trạng xuất hiện khác nhau ở nam và nữ.

Câu 2: Vật liệu polymer được sử dụng rộng rãi trong đời sống hằng ngày cũng như trong công nghiệp.

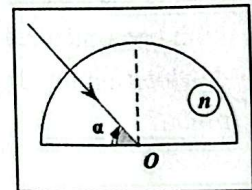
a. Polyethylene (PE) có công thức là $(\text{CH}_2 - \text{CH}_2)_n$ được điều chế bằng phản ứng trùng hợp ethylene ($\text{CH}_2=\text{CH}_2$). Ethylene được gọi là mắt xích.

b. Tinh bột, cellulose, tơ tằm là polymer tự nhiên.

c. Hầu hết polymer là chất rắn, không bay hơi, có nhiệt độ nóng chảy xác định và không tan trong nước.

d. Cao su có khả năng cách điện nên được dùng làm vỏ bọc một số dây dẫn điện.

Câu 3: Một khối bán trụ trong suốt có chiết suất $n = \sqrt{2}$ đặt trong không khí. Một chùm tia sáng hẹp nằm trong mặt phẳng của tiết diện vuông góc, chiếu tới khối bán trụ như hình vẽ.



a. Khi $\alpha = 30^\circ$ thì góc tới bằng 60° .

b. Có thể xuất hiện hiện tượng phản xạ toàn phần khi tia sáng đi từ khối bán trụ ra không khí.

c. Khi góc tới bằng 30° thì góc khúc xạ bằng 45° .

d. Góc tới hạn phản xạ toàn phần trong trường hợp này là 45° .

Phần III (3,0 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh tô vào các ô ký tự của đáp án tương ứng với 4 cột từ trái sang phải (tối đa 4 ký tự, các ô cột dư về phía bên phải sẽ để trống nếu không cần tô).

Câu 1:

a. Một tế bào người có 46 NST thực hiện nguyên phân 2 lần liên tiếp. Hỏi số tế bào con được tạo ra sau 2 lần nguyên phân là bao nhiêu?

b. Ruồi giấm cái có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$. Hỏi kiểu gen này tạo ra bao nhiêu loại giao tử khác nhau?

c. Một gene ở sinh vật nhân thực có 1800 nucleotide. Số nucleotide loại T chiếm 30% tổng số nucleotide của gene. Gene bị đột biến điểm thay thế cặp A-T bằng cặp G-C. Hỏi tổng số liên kết hydro của gene sau đột biến là bao nhiêu?

d. Cho đoạn mạch gốc DNA của một gene như sau:

3' GGC ATA GGC TTA 5'

Nếu đoạn mạch này thực hiện phiên mã và dịch mã, số amino acid trong chuỗi polipeptide tương ứng là bao nhiêu?

Câu 2:

- Trong tự nhiên, dầu mỡ thường tập trung thành những khu vực ở trong lòng đất, gọi là các mỏ dầu. Mỏ dầu thường có mấy lớp?
- Đun nóng 445 gam chất béo $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$ với dung dịch NaOH vừa đủ thu được m gam glycerol. Tính giá trị của m?
- Một loại nho chứa 60% glucose, khối lượng riêng của ethylic alcohol là 0,789 g/mL, hiệu suất sản xuất rượu vang từ loại nho này là 95%. Để sản xuất 100 lít rượu vang 10° cần lấy bao nhiêu kg nho (làm tròn đến hàng phần mười).
- Cho các loại lương thực, thực phẩm sau: Ngô, thịt bò, dầu lạc, mỡ lợn, rau muống, cá hồi, quả óc chó. Có bao nhiêu loại thuộc nhóm giàu chất béo?

Câu 3:

- Một vật AB cao 8 cm đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kì có tiêu cự 12 cm. A nằm trên trục chính và cách quang tâm của thấu kính 20 cm. Ảnh của vật AB cách thấu kính bao nhiêu cm?
- Chiều cao của ảnh của vật AB cho ở câu a. thấp hơn vật bao nhiêu cm?
- Nếu thay thấu kính ở câu a. thành thấu kính hội tụ có tiêu cự 12 cm thì ảnh của vật cách thấu kính bao nhiêu cm?
- Một kính lúp được làm từ thấu kính hội tụ có tiêu cự 10cm, độ bội giác của thấu kính này là bao nhiêu?

----- Hết -----

Chúc các con làm bài tốt