

ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn: HÓA HỌC

Ngày thi: 08 tháng 01 năm 2023

Thời gian làm bài: 150 phút

(Đề thi gồm 02 trang)

Câu I (4,0 điểm)

1. a) Vì sao muối NaHCO_3 được dùng để chế thuốc đau dạ dày?
b) Làm thế nào để quá trình hòa tan chất rắn trong nước xảy ra nhanh hơn? Giải thích.
c) Trước khi thi đấu, các vận động viên môn thể dục dụng cụ thường xoa lòng bàn tay vào chất bột màu trắng (MgCO_3). Vì sao họ làm như vậy?
2. Từ oleum ($\text{H}_2\text{SO}_4.3\text{SO}_3$), trình bày cách pha chế 2 lít dung dịch H_2SO_4 1M.
3. Hoàn thành các phương trình hóa học sau:
a) $\text{P}_2\text{O}_5 + \dots \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \dots$
b) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \dots \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \dots$
c) $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \dots + \dots$
d) $\dots + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \dots$
e) $\text{KMnO}_4 + \text{HCl}_{\text{đặc}} \rightarrow \dots + \dots + \dots + \dots$
f) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \dots \rightarrow \text{NaHCO}_3 + \dots$

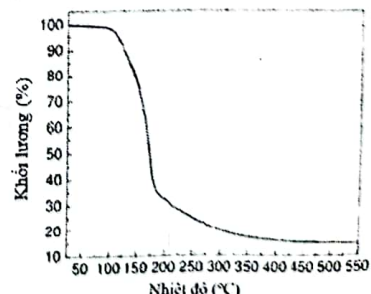
Câu II (4,0 điểm)

1. Nêu hiện tượng, giải thích và viết phương trình hóa học xảy ra cho các thí nghiệm sau:
a) Cho dung dịch natri hiđroxit tới dư vào dung dịch sắt (II) clorua, sau đó để ngoài không khí.
b) Nhỏ 1 – 2 ml dung dịch axit sunfuric vào ống nghiệm đựng một ít bột đồng (II) oxit, lắc nhẹ.
c) Nhúng một sợi dây đồng đã được làm sạch vào dung dịch sắt (III) clorua.
d) Cho một mẫu nhỏ canxi oxit vào ống nghiệm, nhỏ vài giọt nước vào canxi oxit. Tiếp tục cho thêm nước, dùng đũa thủy tinh trộn đều. Để yên ống nghiệm một thời gian rồi nhỏ thêm vài giọt dung dịch phenolphthalein.
2. Cho 5 dung dịch đựng trong 5 lọ mất nhãn: $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, K_2CO_3 , MgCl_2 , Na_2SO_4 , K_3PO_4 được kí hiệu bằng các chữ cái A, B, C, D, E (không theo trình tự trên). Kết quả của một số thí nghiệm tìm hiểu về những chất này được ghi trong bảng sau:

Mẫu thử	Thí nghiệm	Hiện tượng
A	Tác dụng với dung dịch chứa chất C hoặc D	Có kết tủa trắng
B	Tác dụng với dung dịch chứa chất D	Có kết tủa trắng
C	Tác dụng với dung dịch chứa chất A hoặc E	Có kết tủa trắng
D	Tác dụng với dung dịch chứa chất A hoặc B hoặc E	Có kết tủa trắng

Biết rằng kết tủa sinh ra do dung dịch chứa chất A phản ứng với dung dịch chứa chất C bị phân hủy ở nhiệt độ cao tạo ra oxit kim loại. Xác định các chất A, B, C, D, E và viết phương trình hóa học minh họa.

3) Khi nung nóng, các muối ngậm nước sẽ giảm dần khối lượng do nước tách ra trước sau đó đến phản ứng nhiệt phân muối khan. Sự giảm khối lượng của muối $\text{Al}(\text{NO}_3)_3.9\text{H}_2\text{O}$ theo nhiệt độ được biểu diễn như giản đồ hình bên. Tại nhiệt độ 210°C , phần chất rắn còn lại (chứa ba nguyên tố) có khối lượng bằng 30% khối lượng ban đầu. Tính thành phần phần trăm theo khối lượng của oxi có trong phần chất rắn tại 210°C .



Câu III (4,0 điểm)

1. Hợp chất MX_3 được sử dụng làm chất xúc tác trong tổng hợp hữu cơ. Tổng số hạt proton, neutron, electron trong hợp chất MX_3 là 196, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 60. Tổng số hạt trong hạt nhân của M nhỏ hơn tổng số hạt trong hạt nhân của X là 8. Tổng số hạt proton,

neutron, electron trong một nguyên tử X nhiều hơn trong một nguyên tử M là 12. Xác định công thức của MX_3 .

2. Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm K, K_2O , KOH và K_2CO_3 bằng dung dịch H_2SO_4 10% vừa đủ thu được 0,896 lít (đktc) hỗn hợp khí có tỉ khối đối với H_2 bằng 11,5 và dung dịch Y chỉ chứa muối trung hòa có nồng độ 16,246%. Cô cạn Y thu được 10,44 gam chất rắn khan. Viết các phương trình hóa học xảy ra và tìm giá trị của m.

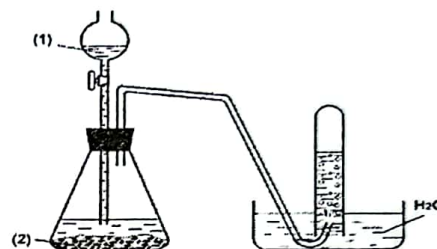
3. Hòa tan hoàn toàn a mol CuO bằng một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 10%, đun nóng, thu được dung dịch X. Làm lạnh X đến $10^\circ C$ thì có 1,472 gam tinh thể $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ tách ra. Biết ở $10^\circ C$, cứ 100 gam H_2O hòa tan được tối đa 17,4 gam $CuSO_4$. Tìm giá trị của a.

Câu IV (4,0 điểm)

1. Hình vẽ bên mô tả thí nghiệm điều chế khí H_2 trong phòng thí nghiệm, hãy cho biết:

a) Hóa chất cần dùng ở (1) và (2) là gì? Viết phương trình hóa học minh họa.

b) Khí H_2 đã thu được bằng phương pháp gì? Phương pháp này dựa trên tính chất nào của H_2 ?



2. Nung hỗn hợp X gồm $KClO_3$ và $KMnO_4$, thu được hỗn hợp chất rắn Y và O_2 . Trong Y có 1,49 gam KCl chiếm 17,028% theo khối lượng. Lượng O_2 ở trên đốt cháy hết 0,24 gam cacbon, sau phản ứng thu được hỗn hợp khí T gồm CO_2 và O_2 dư (CO_2 chiếm 40% thể tích). Biết $KClO_3$ bị nhiệt phân hoàn toàn, còn $KMnO_4$ chỉ bị nhiệt phân một phần. Tính hiệu suất của phản ứng nhiệt phân $KMnO_4$.

3. Cho 10,332 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe_2O_3 , chia X thành 3 phần bằng nhau. Dẫn khí H_2 tới dư đi qua phần 1 nung nóng, thu được 2,604 gam Fe. Cho phần 2 vào dung dịch $CuSO_4$ dư, sau phản ứng lọc bỏ dung dịch thu được 3,504 gam chất rắn. Hòa tan hết phần 3 trong dung dịch HCl thu được 0,1344 lít (đktc) khí H_2 và dung dịch Y chỉ chứa 2 muối. Cho Y tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ dư, thu được m gam chất rắn. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Tìm giá trị của m.

Câu V (4,0 điểm)

1. Hấp thụ hết 3,08 gam khí CO_2 bằng dung dịch chứa hỗn hợp x mol $Ca(OH)_2$ và y mol NaOH thu được 1 gam kết tủa và dung dịch chỉ chứa 4,98 gam muối. Tìm giá trị của x và y.

2. Nung nóng m gam hỗn hợp X gồm Zn, Al và Cu trong O_2 dư thu được 6,06 gam hỗn hợp Y chỉ gồm các oxit. Hòa tan hết Y bằng một lượng vừa đủ dung dịch gồm HCl 0,5M và H_2SO_4 0,25M, thu được dung dịch chỉ chứa 13,485 gam hỗn hợp muối trung hòa. Tìm giá trị của m.

3. Nung m gam hỗn hợp gồm $KHCO_3$ và $CaCO_3$ ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi thu được chất rắn X. Cho X vào lượng nước dư, sau phản ứng thu được chất rắn Y và dung dịch Z. Chia Z thành hai phần bằng nhau. Cho dung dịch $Ca(HCO_3)_2$ tới dư vào phần 1, sau phản ứng thu được 3 gam kết tủa. Cho từ từ dung dịch HCl 0,2M vào phần 2 đến khi không còn khí thoát ra thì thể tích dung dịch HCl đã dùng là 200 ml. Tìm giá trị của m.

Cho: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

-----Hết-----

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

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

ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn: **GIÁO DỤC CÔNG DÂN**

Ngày thi: 08 tháng 01 năm 2023

Thời gian làm bài: 150 phút

Câu 1 (3 điểm)

Tích cực xây dựng nếp sống văn hóa ở cộng đồng dân cư là góp phần kế thừa và phát huy truyền thống tốt đẹp của dân tộc Việt Nam.

Em có đồng ý với nhận định trên không? Vì sao? Hãy phân tích một ví dụ để làm rõ điều đó.

Câu 2 (4 điểm)

Có ý kiến cho rằng: Thực hiện dân chủ và kỉ luật sẽ hạn chế khả năng lao động sáng tạo của con người.

a. Hãy sử dụng kiến thức đã học để phân biện ý kiến trên.

b. Rút ra bài học cho bản thân về thực hiện dân chủ và kỉ luật, lao động tự giác và sáng tạo.

Câu 3 (3 điểm)

Khi học lớp 8, H bị tai nạn và gãy tay phải. Sau đó, tay của em rất yếu và có dấu hiệu bị teo cơ. H nói với bố mẹ rằng mình vẫn có thể tự chăm sóc bản thân, làm việc nhà và tự đến trường. H quyết định tập viết bằng tay trái, lúc đầu chưa quen, tay của em bị tê dại, chữ viết xiêu vẹo. Nhờ luyện tập thường xuyên nên tay trái của H dần trở nên khéo léo. Năm học đó, H đạt kết quả xuất sắc trước sự ngưỡng mộ của các bạn. Bố mẹ và thầy cô rất tự hào về H.

a. Theo em, H là người tự lập hay tự chủ? Giải thích vì sao.

b. Hằng ngày, em rèn luyện tính tự lập, tự chủ trong học tập và cuộc sống như thế nào?

Câu 4 (4 điểm)

Hiện nay, tình trạng bạo lực học đường đang có xu hướng gia tăng mà nguyên nhân chủ yếu thường xuất phát từ những bất đồng, thiếu tôn trọng nhau trong các mối quan hệ bạn bè. Hợp tác với mọi người, tôn trọng người khác và xây dựng tình bạn trong sáng, lành mạnh là một giải pháp quan trọng để phòng, chống bạo lực học đường.

a. Bằng kiến thức đã học, hãy trình bày ý kiến về nhận định trên.

b. Học sinh cần làm gì trong học tập và tham gia các hoạt động tập thể, hoạt động xã hội để rèn luyện tinh thần hợp tác với bạn bè, tôn trọng mọi người xung quanh?

Câu 5 (3 điểm)

Thống kê gần đây cho thấy, trong số hơn 235 000 người nghiện ma túy có hồ sơ quản lý của cả nước, dưới 16 tuổi chiếm 0,1%, từ 16 đến dưới 30 tuổi chiếm 48%, nếu tính đến độ tuổi 35 thì tỉ lệ này thậm chí lên đến 76%.

(Nguồn: baohinhphu.vn, ngày 28/4/2021)

a. Trình bày hiểu biết về tệ nạn xã hội được nêu trong thông tin trên? Pháp luật nước ta quy định như thế nào về phòng, chống tệ nạn xã hội này?

b. Hãy sử dụng quyền tự do ngôn luận để bày tỏ quan điểm trong việc phòng, chống tệ nạn xã hội.

Câu 6 (3 điểm)

Vận dụng hiểu biết của em về Hiến pháp và pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam để giải thích những suy nghĩ, việc làm của một số cá nhân dưới đây:

a. Bạn T cho rằng: Công dân có quyền tìm hiểu những văn bản pháp luật mới do Quốc hội ban hành và được đóng góp ý kiến tại cơ sở khi thấy văn bản đó không phù hợp với Hiến pháp.

b. Anh N quan niệm: Pháp luật mang tính quyền lực nhà nước nhưng chỉ bắt buộc với những người có hành vi cố tình vi phạm.

c. Phát hiện bà M có hành vi lôi kéo người khác đánh bạc, cho trẻ em dùng chất kích thích có hại cho sức khỏe, chị Q định khiếu nại lên Ủy ban nhân dân xã nhưng lại sợ bà M trả thù.

..... HẾT

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh... Mac Dien Cam Tu Số báo danh... 120090



ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn: VẬT LÝ

Ngày thi: 08 tháng 01 năm 2023

Thời gian làm bài: 150 phút

(Đề thi gồm 02 trang)

Bài I (4,0 điểm)

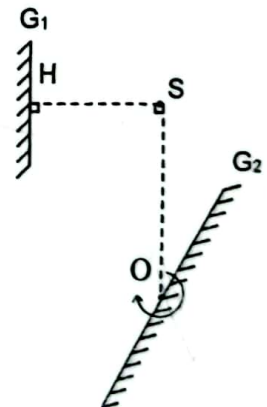
Đọc thông tin khoa học dưới đây và trả lời các câu hỏi

Năng lượng địa nhiệt ở Singapore ẩn mình gần những suối nước nóng vẫn chưa được khai thác. Tiến sĩ Grahame Oliver dự đoán năng lượng từ những dòng suối nước nóng có thể được khai thác đủ cung cấp cho một thị trấn với 50000 ngôi nhà. Theo lý thuyết của ông, khi khoan sâu khoảng 2 km vào trong lòng Trái Đất tại các vị trí gần suối nước nóng ở gần Sembawang hoặc Pulau Tekong, sẽ xuất hiện những dòng nước nóng tới 150°C được dùng cho tua bin sản xuất điện. Sau đó, nước đã nguội sẽ đưa trở lại lòng đất. Một nhà máy điện địa nhiệt công suất 50 MW chỉ chiếm diện tích bằng khoảng 3 sân bóng đá. Quá trình xây dựng một nhà máy như vậy sẽ tiêu tốn khoảng 27 triệu đô la nhưng có thể hoàn vốn chỉ trong vài năm. Nhà máy này còn giúp tiết kiệm khoảng nửa triệu thùng dầu mỗi năm.

1. Nêu hai ưu điểm của việc sử dụng năng lượng địa nhiệt so với các nguồn năng lượng khác.
2. Mô tả cấu tạo đơn giản của máy phát điện vận hành bằng hơi nước.
3. Nếu mỗi MWh điện năng có giá thành sản xuất là 3 đô la, hãy tính chi phí sản xuất điện cho một thị trấn ở trên trong 5 năm (coi 1 năm có 365 ngày).
4. Nếu nhiệt độ không đủ cao để nước sôi, có thể sử dụng một chất lỏng trung gian để tạo ra động lực cho tua bin phát điện. Hãy dự đoán cách làm này.

Bài II (4,0 điểm)

Cho hai gương phẳng G_1 và G_2 luôn hướng mặt phản xạ về phía nguồn sáng S. Cố định G_1 và nguồn sáng S, G_2 có thể quay quanh trục đi qua O, thuộc mặt phẳng gương và vuông góc với mặt phẳng hình vẽ. Biết khoảng cách từ S tới gương G_1 là $SH = 4\text{ cm}$, khoảng cách từ S tới trục quay O là $SO = 6\text{ cm}$ và góc $\widehat{HSO} = 90^{\circ}$ (Hình 1). Gọi S_1 , S_2 là ảnh trực tiếp của S qua G_1 và G_2 .



Hình 1

1. Từ vị trí ban đầu của G_2 trên Hình 1, vẽ ảnh S_1 và S_2 .
2. Xác định quỹ đạo chuyển động của S_2 khi quay G_2 quanh trục O.
3. Tìm khoảng cách nhỏ nhất và khoảng cách lớn nhất giữa S_1 và S_2 khi quay G_2 quanh trục O.

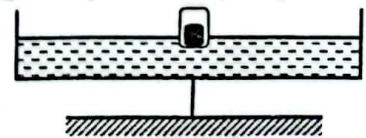
Bài III (4,0 điểm)

1. Một quả bóng bay có khối lượng vỏ là $m = 4\text{ g}$, chứa đầy khí Hê li tới thể tích 10 dm^3 . Quả bóng này được buộc vào một sợi dây mảnh dài, có phân bố khối lượng theo chiều dài là $0,25\text{ g/m}$. Biết trọng lượng riêng của không khí là $d_1 = 13\text{ N/m}^3$ và của khí Hê li là $d_2 = 1,786\text{ N/m}^3$. Coi rằng, trọng lượng riêng của không khí và thể tích quả bóng không thay đổi khi quả bóng bay lên.

Tính chiều dài lơ lửng của sợi dây khi quả bóng đứng cân bằng trong không khí không có gió.

2. Đặt một chậu nước thẳng bằng trên một thanh gỗ mỏng. Thả nhẹ một chiếc hộp trong đó có một quả cân nổi trên mặt nước như Hình 2.

Di chuyển chậm hộp trên mặt nước từ vị trí chính giữa chậu về phía thành chậu thì trạng thái cân bằng có mất đi không? Hãy giải thích.



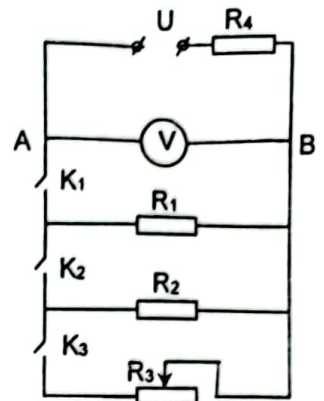
Hình 2

Bài IV (4,0 điểm)

Cho mạch điện như Hình 3: Nguồn điện có hiệu điện thế U không đổi; các khóa K và dây nối có điện trở không đáng kể; vôn kế không lý tưởng; R_1, R_2, R_4 là các điện trở với giá trị không đổi; R_3 là biến trở có thể điều chỉnh giá trị từ 0 đến 10Ω .

- Nếu các khóa K cùng mở thì vôn kế chỉ 10 V.
- Nếu K_1 đóng, K_2 mở, K_3 mở thì vôn kế chỉ 9 V.
- Nếu K_1 đóng, K_2 đóng, K_3 mở thì vôn kế chỉ 8 V.
- Nếu các khóa K cùng đóng, điều chỉnh để $R_3 = 4,8 \Omega$ thì vôn kế chỉ 6 V và công suất tiêu thụ toàn mạch là 30 W.

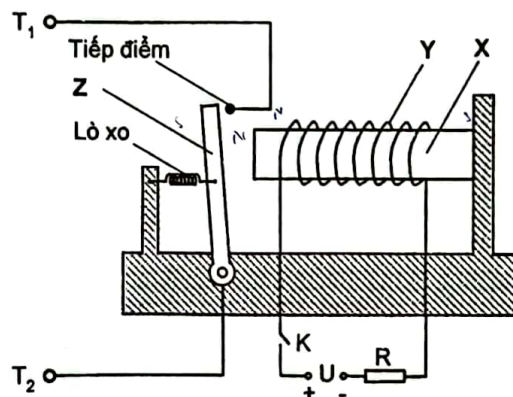
1. Tìm giá trị của U , các điện trở và điện trở vôn kế.
2. Các khóa K cùng đóng, từ vị trí $R_3 = 4,8 \Omega$, nếu thay đổi giá trị R_3 thì công suất P_{AB} thay đổi như thế nào?



Hình 3

Bài V (4,0 điểm)

Một học sinh thiết kế một thiết bị đóng, ngắt mạch điện an toàn khi sử dụng với hiệu điện thế cao và cường độ dòng điện lớn đi qua T_1 và T_2 (Hình 4).



Hình 4

1. Hãy chọn vật liệu phù hợp để chế tạo chi tiết X, Y, Z trong số các vật liệu sau đây: sắt non, thép, đồng, nhôm, chì.
2. Khi đóng khóa K , hãy chỉ ra các cực của nam châm điện.
3. Mô tả hoạt động của thiết bị trên.
4. Hãy đề xuất một phương án tăng độ nhạy của thiết bị.

----- Hết -----

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn: SINH HỌC

Ngày thi: 08 tháng 01 năm 2023

Thời gian làm bài: 150 phút

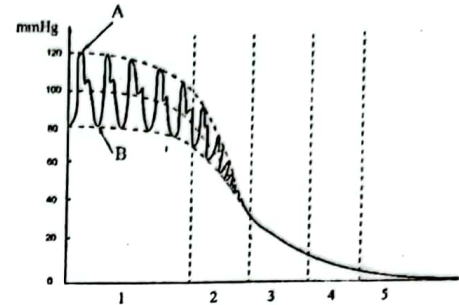
(Đề thi gồm 02 trang)

Câu I (3,0 điểm)

1. Hình 1 thể hiện sự biến đổi huyết áp trong hệ mạch của một người trưởng thành bình thường.

a. Các số 1, 2, 3, 4, 5 tương ứng với huyết áp tại các vị trí nào trong hệ mạch và huyết áp tại các điểm A, B tương ứng với giai đoạn nào trong chu kì tim? Giải thích.

b. Một người bị thương gây mất máu nhiều dẫn đến huyết áp giảm đột ngột sẽ ảnh hưởng thế nào đến hoạt động hô hấp? Giải thích.



Hình 1

2. Bệnh xơ gan được chia thành bốn giai đoạn theo mức độ nặng dần từ giai đoạn 1 đến giai đoạn 4. Giải thích tại sao người bị xơ gan giai đoạn 4 có những biểu hiện: cơ thể thiếu nghiêm trọng các vitamin A, D, E, K; hoạt động tiêu hóa giảm sút; vàng da; máu khó đông; ngứa; phù.

Câu II (3,0 điểm)

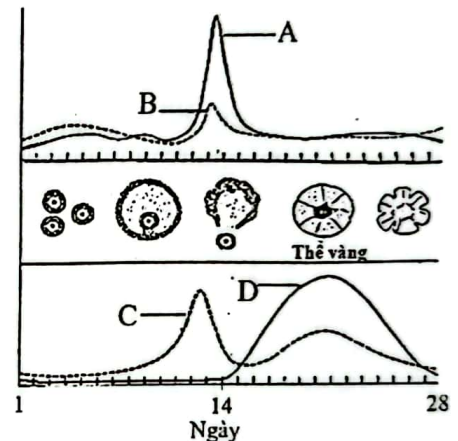
1. Nêu khái niệm miễn dịch và miễn dịch cộng đồng. Tiêm vaccin trên diện rộng có vai trò như thế nào trong việc tạo miễn dịch cộng đồng và công tác phòng dịch?

2. Tiêu chảy cấp dẫn tới cơ thể bị mất nước nhiều. Hãy cho biết sự thay đổi về nhịp tim, lực co của tim và lượng nước tiểu ở người bị bệnh này. Giải thích.

3. Hình 2 mô tả chu kì buồng trứng ở người.

a. Đường cong A, B, C, D mô tả các yếu tố nào? Trình bày vai trò cơ bản của các yếu tố đó ở nữ giới.

b. Thể vàng có tồn tại suốt trong thời kì mang thai ở người phụ nữ không? Giải thích.



Hình 2

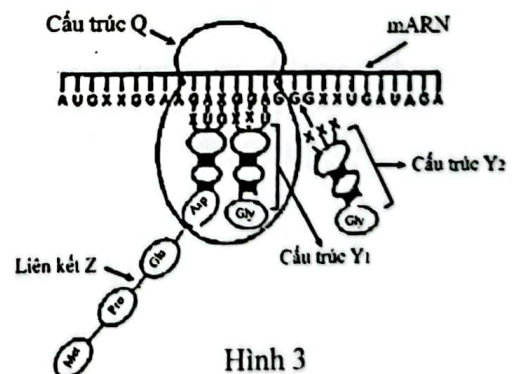
Câu III (3,0 điểm)

1. Trình bày cấu trúc và chức năng của ADN.

2. Quan sát hình 3 thể hiện quá trình tổng hợp pôlipeptit trong tế bào, trong đó cấu trúc Q đang dịch chuyển trên một đoạn của phân tử mARN.

a. Nêu tên cấu trúc Q và liên kết Z.

b. So sánh cấu trúc, chức năng của Y₁ và Y₂. Nêu ý nghĩa của hiện tượng di truyền liên quan đến sự giống và khác nhau đó.



Hình 3

Câu IV (4,0 điểm)

1. Dựa vào hiểu biết về diễn biến của quá trình phân bào, hãy cho biết:

- Thời điểm dùng tác nhân gây đột biến gen và đột biến đa bội để có hiệu quả cao nhất.

Giải thích.

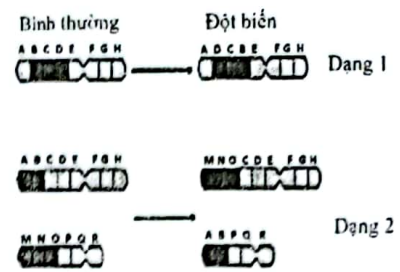
- Ba sự kiện chỉ xảy ra trong quá trình giảm phân mà không xảy ra trong nguyên phân.

Giải thích tại sao ba sự kiện đó lại dẫn đến sự đa dạng di truyền.

2. Hình 4 thể hiện cấu trúc của các nhiễm sắc thể bình thường và đột biến.

a. Phân biệt cơ chế phát sinh và ý nghĩa của dạng đột biến 1 và 2.

b. Xét một cơ thể thực vật có bộ nhiễm sắc thể $2n = 24$. Giả sử trong một tế bào sinh dục sơ khai được đã xảy ra đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể dạng 2, các cặp nhiễm sắc thể khác không xảy ra đột biến, tế bào này tiến hành nguyên phân một lần trước khi bước vào vùng chín. Cơ thể này tiến hành giảm phân sinh giao tử, biết rằng không xảy ra trao đổi chéo giữa các crômatit. Xác định số loại giao tử tối đa có thể được tạo ra và tỉ lệ giao tử đột biến.

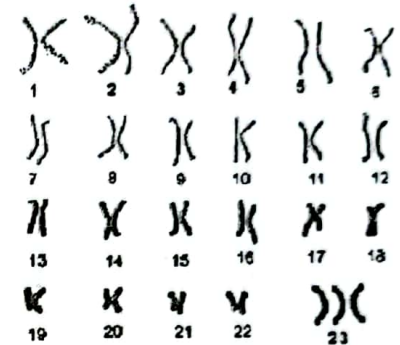


Hình 4

Câu V (3,0 điểm)

1. Phân biệt hiện tượng di truyền phân li độc lập và di truyền liên kết gen.

2. Hình 5 mô tả bộ nhiễm sắc thể ở một người bệnh. Trình bày cơ chế phát sinh và giải thích tại sao người mang đột biến này thường có sức sống cao hơn những thể đột biến số lượng nhiễm sắc thể khác.



Hình 5

Câu VI (4,0 điểm)

1. Ở một loài ruồi, đem lai giữa hai cá thể bố mẹ (P) thuần chủng, tương phản về các tính trạng đang xét thu được F_1 . Cho các cá thể F_1 giao phối với nhau, thu được F_2 có kiểu hình như sau:

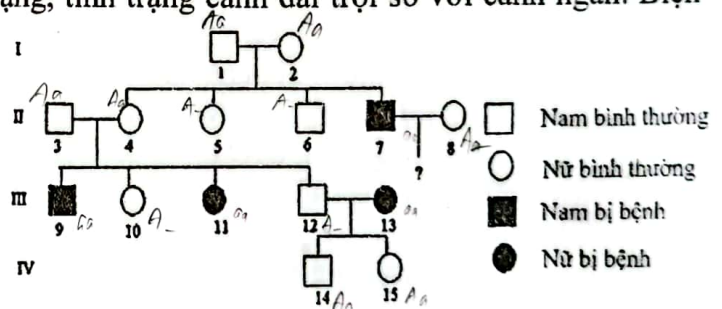
- Giới cái: 1002 cá thể chân cao, cánh dài; 999 cá thể chân cao, cánh ngắn.
- Giới đực: 1000 cá thể chân cao, cánh ngắn; 998 cá thể chân thấp, cánh dài.

Biết mỗi gen quy định một tính trạng, tính trạng cánh dài trội so với cánh ngắn. Biện luận và xác định kiểu gen của P.

2. Khi nghiên cứu sự di truyền bệnh A ở một gia đình, người ta lập được sơ đồ phả hệ (Hình 6). Biết rằng không xảy ra đột biến ở tất cả những người trong phả hệ.

a. Xác định kiểu gen có thể có ở những người con của cặp vợ chồng II.7 và II.8.

b. Nếu người phụ nữ IV.15 lấy một người đàn ông có kiểu gen giống người III.10 thì khả năng họ sinh một con trai bình thường và một con gái bị bệnh với tỉ lệ bao nhiêu?



Hình 6

-----Hết-----
Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn: TOÁN

Ngày thi: 08 tháng 01 năm 2023

Thời gian làm bài: 150 phút

Bài I (5,0 điểm)

1) Giải phương trình $\sqrt{x^2 + 2x + 6} + x^2 = \sqrt{2x + 2} - x + 3$.

2) Cho a, b, c là các số thực thỏa mãn đồng thời các điều kiện $\frac{a^2}{a^2 + 1} = b$, $\frac{8b^2}{4b^2 + 1} = c$ và

$\frac{2c^2}{c^2 + 1} = a$. Tính giá trị của biểu thức $P = a + b + c$.

Bài II (5,0 điểm)

1) Tìm tất cả số nguyên dương n để $3n + 1$ và $12n - 11$ là các số chính phương.

2) Cho $P(x) = a_0x^{2022} + a_1x^{2021} + a_2x^{2020} + \dots + a_{2022}$ là đa thức với hệ số thực thỏa mãn đồng thời các điều kiện $P(k) = \frac{1}{k+1}$, với $k = 0, 1, 2, \dots, 2022$. Tính giá trị $P(2023)$.

Bài III (2,0 điểm)

Với a, b, c là các số nguyên dương thỏa mãn điều kiện $a + b + c = 16$, tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \frac{a+b}{c} + \frac{b+c}{a} + \frac{c+a}{b}$.

Bài IV (6,0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O) . Các tiếp tuyến tại A và C của đường tròn (O) cắt nhau tại điểm S . Trên tia đối của tia CA lấy điểm M (M khác C). Qua S kẻ đường thẳng vuông góc với OM , cắt đường tròn (O) tại hai điểm phân biệt E, F (E nằm giữa S và F).

a) Chứng minh đường thẳng ME là tiếp tuyến của đường tròn (O) .

b) Gọi D là chân đường vuông góc kẻ từ M đến đường thẳng BC . Chứng minh EC là tia phân giác của góc FED .

c) Gọi P, Q lần lượt là giao điểm của đường thẳng MD với hai đường thẳng BE và BF . Gọi K là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác BPQ . Chứng minh góc $SDK = 90^\circ$.

Bài V (2,0 điểm)

1) Tìm tất cả các số nguyên tố m, n, p thỏa mãn $m^2 + 3n^2 + 5p^2 - 8mnp = 0$.

2) Cho đa giác đều $A_1A_2\dots A_{2023}$. Gọi S là tập hợp gồm các trung điểm của các đoạn thẳng A_iA_j ($1 \leq i < j \leq 2023$) và M là tổng độ dài của tất cả các đoạn thẳng có hai đầu mút là hai điểm thuộc S . Gọi N là tổng độ dài của tất cả các đoạn thẳng A_iA_j ($1 \leq i < j \leq 2023$). Chứng minh $M < 1011^2 N$.

-----Hết-----

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: ...Lê Văn Trung... Số báo danh: ...120020...

ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn thi: ĐỊA LÍ

Ngày thi: 08 tháng 01 năm 2023

Thời gian làm bài: 150 phút

Câu I (5,0 điểm)

Dựa vào Atlas Địa lí Việt Nam và kiến thức đã học, em hãy:

1. Trình bày các điểm cực Bắc, Nam, Tây, Đông trên lãnh thổ phần đất liền của nước ta. Vị trí địa lí nước ta có ảnh hưởng như thế nào đến khí hậu?
2. So sánh đặc điểm địa hình của vùng núi Đông Bắc và vùng núi Tây Bắc.

Câu II (2,5 điểm)

Dựa vào Atlas Địa lí Việt Nam và kiến thức đã học, phân tích ý nghĩa của việc giảm tỉ lệ gia tăng dân số tự nhiên và sự thay đổi cơ cấu dân số theo độ tuổi ở nước ta trong thời gian gần đây.

Câu III (4,0 điểm)

Cho bảng số liệu:

**Tổng sản phẩm trong nước phân theo khu vực kinh tế của nước ta
(theo giá so sánh 2010)**

(Đơn vị: Nghìn tỉ đồng)

Năm	2010	2012	2015	2018	2020
Ngành kinh tế	2439	2771	3334	4097	4536
Nông, lâm, thủy sản	421	451	490	535	566
Công nghiệp - xây dựng	905	1041	1270	1615	1824
Dịch vụ	1113	1282	1574	1947	2146

(Nguồn: Niên giám thống kê Việt Nam 2021, NXB Thống kê, 2022)

1. Vẽ biểu đồ thích hợp nhất thể hiện tốc độ tăng trưởng tổng sản phẩm trong nước phân theo khu vực kinh tế của nước ta giai đoạn 2010 – 2020.
2. Nhận xét tổng sản phẩm trong nước và tốc độ tăng trưởng tổng sản phẩm trong nước phân theo khu vực kinh tế của nước ta giai đoạn 2010 – 2020.

Câu IV (4,0 điểm)

Dựa vào Atlas Địa lí Việt Nam và kiến thức đã học, em hãy:

1. Kể tên các tỉnh, thành phố có giá trị sản xuất thủy sản trong tổng giá trị sản xuất nông, lâm, thủy sản đạt trên 50%. Trình bày tình hình phát triển ngành thủy sản của nước ta.
2. Tại sao các ngành dịch vụ ở nước ta phát triển nhanh nhưng hoạt động dịch vụ lại phân bố không đều giữa các khu vực?

Câu V (4,5 điểm)

Dựa vào Atlas Địa lí Việt Nam và kiến thức đã học, phân tích đặc điểm dân cư, xã hội của vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ. Tại sao các trung tâm kinh tế quan trọng của vùng này tập trung ở trung du và duyên hải?

----- Hết -----

Lưu ý:

- Thí sinh được sử dụng Atlas Địa lí Việt Nam (NXB Giáo dục Việt Nam phát hành) và máy tính cầm tay không có chức năng thu, phát và lưu trữ dữ liệu.
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: ...T.ân...M.ình...Ch.âu... Số báo danh: ...12.00.61...

ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn thi: **LỊCH SỬ**

Ngày thi: 08 tháng 01 năm 2023

Thời gian làm bài: 150 phút

Câu 1 (6,0 điểm)

Bằng kiến thức đã học về phong trào yêu nước chống Pháp từ đầu thế kỉ XX đến năm 1918, em hãy:

- Lí giải tại sao các nhà yêu nước ở Việt Nam muốn noi theo con đường cứu nước của Nhật Bản.
- Trình bày những nét chính về hoạt động của phong trào Đông du.
- So sánh điểm giống và khác nhau giữa xu hướng bạo động của Phan Bội Châu và xu hướng duy tân của Phan Châu Trinh.

Câu 2 (5,0 điểm)

Khái quát những chính sách về kinh tế của thực dân Pháp trong Chương trình khai thác thuộc địa lần thứ hai ở Việt Nam. Phân tích tác động của các chính sách đó đối với nước ta sau Chiến tranh thế giới thứ nhất.

Câu 3 (6,0 điểm)

Trình bày các xu thế phát triển của thế giới sau Chiến tranh lạnh. Tại sao nói: “Hòa bình ổn định và hợp tác phát triển kinh tế” vừa là thời cơ, vừa là thách thức đối với các dân tộc khi bước vào thế kỉ XXI?

Câu 4 (3,0 điểm)

Văn hóa Thăng Long - Hà Nội dưới thời Nguyễn có những thay đổi như thế nào? Hãy giới thiệu một công trình văn hóa của Thăng Long – Hà Nội mà em ấn tượng nhất.

----- Hết -----
Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh: ..L.ý. Ngọc..Mai..... Số báo danh: ..1202058..