



ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
KỶ THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC

ĐỀ THI MẪU

Họ và tên thí sinh:
Số báo danh:
Thời gian làm bài:	150 phút (không kể thời gian phát đề)
Tổng số câu hỏi:	120 câu
Tổng số trang:	16 trang
Dạng câu hỏi:	Trắc nghiệm, với 4 phương án lựa chọn (Trong đó, chỉ có 1 phương án đúng)
Cách làm bài:	Tô đậm phương án đã chọn vào phiếu trả lời

CẤU TRÚC BÀI THI

Nội dung	Số câu	Thứ tự câu
Phần 1: Ngôn ngữ		
1.1. Tiếng Việt	20	1 - 40
1.2. Tiếng Anh	20	
Phần 2: Toán học, tư duy logic, phân tích số liệu		
2.1. Toán học	10	41 - 70
2.2. Tư duy logic	10	
2.3. Phân tích số liệu	10	
Phần 3: Giải quyết vấn đề		
3.1. Hóa học	10	71 - 120
3.2. Vật lý	10	
3.3. Sinh học	10	
3.4. Địa lý	10	
3.5. Lịch sử	10	

**THÍ SINH KHÔNG ĐƯỢC MỞ XEM NỘI DUNG BÊN TRONG
KHI CHƯA CÓ HIỆU LỆNH CỦA CÁN BỘ COI THI**

PHẦN 1. NGÔN NGỮ

1.1. TIẾNG VIỆT

Câu 1: Tê-lê-mác là nhân vật trong đoạn trích nào?

- A. “Uy-lit-xơ trở về” (trích sử thi *Ô-đi-xê*).
B. “Ra-ma buộc tội” (trích sử thi *Ra-ma-ya-na*).
C. “Đề đất đề nước” (trích sử thi *Đề đất đề nước*).
D. “Chiến thắng Mtao-Mxây” (trích sử thi *Đăm Săn*).

Câu 2: Trong các thể loại sau, thể loại nào thuộc loại hình kịch hát dân gian, kết hợp các yếu tố trữ tình và trào lộng để ca ngợi những tấm gương đạo đức và phê phán, đả kích cái xấu trong xã hội?

- A. Truyền thuyết. B. Thần thoại. C. Truyện thơ. D. Chèo.

Câu 3: Dòng nào sau đây trong tác phẩm *Truyện Kiều* **không** cùng cấu trúc với những dòng còn lại?

- A. Lệ tràn thấm khăn.
B. Quạt ước chén thề.
C. Trâm gãy bình tan.
D. Thịt nát xương mòn.

Câu 4: “*Một mai, một cuộc, một căn câu,*

*Thơ thần dầu ai vui thú nào.
Ta dại, ta tìm nơi vắng vẻ,
Người khôn, người đến chốn lao xao.
Thu ăn măng trúc, đông ăn giá,
Xuân tắm hồ sen, hạ tắm ao.
Rượu, đến gốc cây, ta sẽ uống,
Nhìn xem phú quý tựa chiêm bao.”*

(Nguyễn Bình Khiêm, *Nhàn*)

Quan niệm nhân của Nguyễn Bình Khiêm **không** mang nội dung nào?

- A. Sống nhân hạ, tránh vất vả về mặt thể xác.
B. Sống xa vòng danh lợi, giữ cốt cách thanh cao.
C. Sống thuận theo tự nhiên, hòa hợp với thiên nhiên.
D. Sống đạm bạc, giữ sự tự tại về mặt tâm hồn.

Câu 5: “*Gió bắc trở về tìm bông lạnh*

*Ngoài kia mây nước khóc gì nhau?
Bông thương, bông nhớ từ đâu lại
Hồn lắng nghe im khúc nhạc sầu”.*

(Quang Dũng, *Trở rét*)

Những biện pháp tu từ nào được sử dụng trong dòng thơ thứ hai của đoạn thơ trên?

- A. So sánh, nhân hóa. B. Nhân hóa, câu hỏi tu từ.
C. Hoán dụ, câu hỏi tu từ. D. Liệt kê, hoán dụ.

Câu 6: Trong truyện ngắn *Chiếc thuyền ngoài xa* của nhà văn Nguyễn Minh Châu, nhân vật người đàn bà hàng chài cả đời khổ sở vì mưu sinh và bị chồng đánh, nhưng cũng có lúc bà cảm thấy thật vui. Đó là khi nào?

- A. Khi được Phùng và Đẩu giúp đỡ. B. Khi con cái được đến trường.
C. Khi nhìn các con được ăn no. D. Khi tránh được những đòn roi của chồng.

Câu 7: Câu nào sau đây thể hiện đúng hình tượng người lái đò trong tác phẩm *Người lái đò sông Đà* của nhà văn Nguyễn Tuân?

- A. Một người lao động tiêu tụy vì công việc lái đò gian nan.
B. Một người lao động ngang tàng, không sợ hiểm nguy.
C. Một người lao động dũng cảm, có phẩm chất nghệ sĩ.
D. Một người lao động yêu mến, gắn bó với thiên nhiên.

Câu 8: Trường hợp nào sau đây viết đúng chính tả?

- A. ráo riết. B. trong treo.
C. mãi miếc. D. xuất sứ.

Câu 9: Câu nào sau đây có lỗi chính tả?

- A. Ông ta luôn thực hiện tốt những chỉ đạo của cấp trên.
B. Ông ta luôn chê trách những hành động thiếu văn minh nơi công sở.
C. Ông ta luôn chỉ trích những ý tưởng sai lầm của lãnh đạo.
D. Ông ta luôn gièm pha thành công của người khác.

Câu 10: Điền từ đúng vào chỗ trống trong câu sau:

“Anh ấy không giỏi ăn nói. Đây là _____ của anh ấy”.

- A. điểm yếu B. ưu thế C. yếu thế D. yếu điểm

Câu 11: “Chiều trời **bằng lẳng** bóng hoàng hôn
Tiếng ốc xa đưa vắng trống dồn”

(Bà Huyện Thanh Quan, *Chiều hôm nhớ nhà*)

Từ “bằng lẳng” trong câu thơ trên nghĩa là gì?

- A. Lờ mờ, chập chờn.
- B. Mù mịt, lằng đằng.
- C. Mơ màng, lững lờ.
- D. Hiu hắt, thưa thớt.

Câu 12: “Một trăm thứ than, than thân là than không ai quạt.
Một trăm thứ bạc, bạc tình bán chẳng ai mua.”

(Ca dao)

“Than” và “bạc” ở câu trên được sử dụng biện pháp tu từ gì?

- A. Chơi chữ.
- B. Ẩn dụ.
- C. Hoán dụ.
- D. Nói quá.

Câu 13: Câu nào sau đây thiếu chủ ngữ?

- A. Sinh viên được nâng cao thể lực sau ba tháng rèn luyện.
- B. Qua ba tháng rèn luyện đã nâng cao thể lực của sinh viên.
- C. Giáo viên đã giúp sinh viên nâng cao thể lực sau ba tháng rèn luyện.
- D. Qua ba tháng rèn luyện, giáo viên đã giúp nâng cao thể lực của sinh viên.

Câu 14: “Sáng nay ở sân bóng, cầu thủ A thô lộ việc vợ có thai với huấn luyện viên trưởng”.

Câu trên chứa đựng thông tin mơ hồ:

- A. về sự việc.
- B. về địa điểm.
- C. về thời gian.
- D. về tâm lý.

Câu 15: Phân tích các dẫn chứng trong *Cung oán ngâm khúc*, *Truyện Kiều* và Hồ Xuân Hương để làm rõ vấn đề phụ nữ trong xã hội phong kiến.

Câu trên là câu:

- A. có thành phần đồng chức năng nhưng không đồng loại.
- B. viết đúng không cần chỉnh sửa.
- C. sắp xếp sai vị trí các thành phần.
- D. thiếu thành phần nòng cốt.

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 16 đến 20

Nguyễn Đình Chiểu sinh ra trong một gia đình không cao sang nhưng cũng chưa đến nỗi phải sống một cuộc đời lao đao vất vả nếu không có chuyện quốc biến dẫn đến những gia biến bất ngờ. Thực tế tàn nhẫn đã khiến cho cuộc đời Nguyễn Đình Chiểu phải trải qua nhiều bước thăng trầm, đã phải sống với nhiều khổ đau của bản thân và của đất nước.

Từ thuở thơ ấu cho đến tuổi 11- 12, Nguyễn Đình Chiểu đã được sống và học tập một cách nề nếp bên cạnh mẹ hiền, người đã dày công nuôi dạy ông. Một số điểm có liên quan đến những ngày niên thiếu của tiên sinh mà chúng tôi có được hôm nay là những tài liệu mà chúng tôi ghi chép lại qua lời kể của Nguyễn Đình Chiêm, con trai của **tiên sinh**, ngày ông còn **tại thế** (mất năm 1955). Ông Nguyễn Đình Chiêm kể rằng, thời thơ ấu, Nguyễn Đình Chiểu thường được nghe bà mẹ kể nhiều chuyện cổ dân gian và được theo bà đi xem hát ở vườn Ông Thượng (tức vườn Tao Đàn ngày nay). Qua đó, bà mẹ bắt đầu giáo dục ông về những điều thiện ác, trung nịnh, chính tà, nhân nghĩa... Năm lên 6 - 7 tuổi, Nguyễn Đình Chiểu lại được theo học vỡ lòng với một ông đồ là học trò ông Nghè Chiểu, mà ông Nghè Chiểu lại là học trò của Võ Trường Toản. Việc nuôi dạy của bà mẹ và giáo dục của ông thầy vỡ lòng đã có ảnh hưởng lớn đến việc hình thành tư tưởng sau này của Nguyễn Đình Chiểu.

(Ca Văn Thịnh, “Nguyễn Đình Chiểu: Cuộc đời và sự nghiệp (1822 - 1888)”, in trong *Ca Văn Thịnh - Di sản văn hóa Nam Bộ nhìn từ danh sĩ Nam Bộ thế kỷ XVIII - XIX*)

Câu 16: Phương thức biểu đạt chính trong văn bản trên là gì?

- A. Thuyết minh.
- B. Nghị luận.
- C. Biểu cảm.
- D. Miêu tả.

Câu 17: Từ “tại thế” trong đoạn văn thứ hai có ý nghĩa gì?

- A. Sống với tư thế an nhiên, tự tại.
- B. Trân trọng thực tại trên trần thế.
- C. Vẫn giữ được tư thế vốn có.
- D. Vẫn còn sống trên trần thế.

Câu 18: Từ “tiên sinh” trong đoạn văn thứ hai được dùng để chỉ:

- A. Nguyễn Đình Chiểu.
- B. Nguyễn Đình Chiêm.
- C. Ông Thượng.
- D. Ông Nghè.

Câu 19: Việc sử dụng các từ ghép: “thiện ác, trung nịnh, chính tà” mang lại ý nghĩa gì?

- A. Chỉ những phẩm chất đạo đức đẹp đẽ mà Nguyễn Đình Chiểu cần hấp thụ được ngay từ thời thơ ấu.
- B. Chỉ những phẩm chất đạo đức và những điều vô đạo đức mà Nguyễn Đình Chiểu cần phân biệt khi sống trong cuộc đời.
- C. Chỉ những phẩm chất thiết yếu của bậc nam nhi mà Nguyễn Đình Chiểu cần trau dồi ngay từ khi còn nhỏ.
- D. Chỉ những phẩm chất đạo đức tốt đẹp, đối lập nhau mà Nguyễn Đình Chiểu cần hấp thụ khi còn nhỏ.

Câu 20: Dòng nào thể hiện đúng nhất ý nghĩa khái quát của văn bản trên?

- A. Nói về gia cảnh không được cao sang, quyền quý nhưng không quá khốn khó, lao đao vất vả của Nguyễn Đình Chiểu.
- B. Nói về quá trình học tập của Nguyễn Đình Chiểu trong thời thơ ấu và những ảnh hưởng của việc giáo dục đến tư tưởng của ông.
- C. Nói về công lao dạy dỗ của người mẹ đã giúp cho Nguyễn Đình Chiểu bồi đắp những phẩm chất đạo đức tốt đẹp.
- D. Nói về nguồn gốc xuất thân và quá trình học tập, trau dồi của Nguyễn Đình Chiểu trong thời thơ ấu.

1.2. TIẾNG ANH

Questions 21-25: Choose a suitable word or phrase (marked A, B, C, or D) to fill in each blank.

Câu 21: Jack always casts doubt _____ any call for donation. He never gives anything away.

- A. to
- B. about
- C. on
- D. with

Câu 22: Before saying goodbye, we _____ a warm party together, probably in three days.

- A. will have
- B. will have had
- C. would have
- D. had

Câu 23: Nancy offered to clean the kitchen, but Jack said he could do it _____.

- A. better than her
- B. better than
- C. more well than her
- D. good enough

Câu 24: As a critical writer, Tim often writes _____ articles for his newspaper.

- A. realism
- B. realistic
- C. really
- D. reality

Câu 25: _____ sadness or disappointment is not good. Everybody needs positivity for a happy life.

- A. A great amount
- B. A lot
- C. Too much
- D. Many

Questions 26-30: Each of the following sentences has one error (A, B, C, or D). Find it and blacken your choice on your answer sheet.

Câu 26: I bought a flower pot to decorate a living room, but my mom said it was not very beautiful.

- A
- B
- C
- D

Câu 27: Called Father Christmas in certain places, Santa Claus are believed to come from the North Pole.

- A
- B
- C
- D

Câu 28: The Johnsons's garden is very big, but it is not very well-cared.

- A
- B
- C
- D

Câu 29: As soon as we see Jack, we'll give her the birthday gift which you have just sent to our home address.

- A
- B
- C
- D

Câu 30: Two months ago, Tony shared a story about his childhood, that caused a shock in the media.

- A
- B
- C
- D

Questions 31-35: Which of the following best restates each of the given sentences?

Câu 31: Mary said, “I’ve just got a new job, so I can’t ask for a day off this week”.

- A. Mary told me about her new job, but I couldn’t get a day off that week to go out with her.
- B. Mary said that when she got a new job, she was not allowed to ask for a day off a week.
- C. Mary was glad that she had got a new job, but she was sad that she could not have a day off a week.
- D. Mary told me that she could not ask for a day off that week because she had just got a new job.

Câu 32: Not many people like Tim because he is not very polite.

- A. Tim will like more people if they are more polite.
- B. If Tim were more polite, more people would like him.
- C. Unless Tim is polite, people will not like him at all.
- D. If Tim had been more polite, more people would have liked him.

Câu 33: Susan is interesting, but her two sisters are even more interesting.

- A. Compared with her sisters, Susan is the most interesting.
- B. Of the three sisters, Susan is the least interesting.
- C. Susan and her two sisters are the most interesting of all.
- D. One of Susan's sisters is more interesting than Susan.

Câu 34: The guest is singing a very sad song which upsets me.

- A. I want to upset the guest by singing a very sad song.
- B. A very sad song is sung by the guest who wants to upset me.
- C. The upset guest is singing a very sad song to me.
- D. I'm upset by a very sad song currently sung by the guest.

Câu 35: Peter must be very happy if I offer to accompany him by car.

- A. I think that Peter will probably feel happy if I offer to go with him by car.
- B. I must offer to accompany Peter by car so that he will feel happy.
- C. I'm certain that Peter will be very happy if I offer to go with him by car.
- D. It is possible that Peter will feel happy if I am his company going by car.

Questions 36-40: Read the passage carefully.

1. Organic food is very popular. It is also expensive. Some organic food costs twice as much as non-organic food. New parents and pet owners pay up to 200% more for organic food. Some people think organic food is a waste of money.
2. There is one main difference between organic and non-organic food. Organic farms do not use agricultural chemicals such as pesticides. In many countries, organic foods have special labels. These guarantee that the products are natural.
3. Some people think *organic* means *locally grown*. **Originally** this was true. Over time, organic farming became more difficult. The demand for organic food grew larger than the supply. Small companies had to sell out to large companies. There were not enough organic ingredients such as grain and cattle. This made it difficult for many organic companies to stay in business. Today, many large companies have an organic line of products.
4. Is organic food more nutritious? This is part of the debate. A large number of farmers and consumers believe it is. They think agricultural chemicals cause health problems such as cancer or allergies. Many health professionals disagree. Few studies prove that organic foods prevent health problems. Health specialists worry more about bacteria such as E.coli and salmonella. These can come into contact with organic and non-organic food. Doctors recommend washing produce very carefully. Handling meat carefully is important, too.
5. Most people agree that naturally grown food tastes better. Is tastier food worth extra money? This is a matter of opinion. Whether it is healthier or not may require more research. However, organic consumers argue it is better to be safe than sorry.

Choose an option (A, B, C, or D) that best answers each question.

Câu 36: What is the passage mainly about?

- A. Comparison of organic food and non-organic food.
- B. Nutritious values of organic food.
- C. General information of organic food.
- D. The origin and development of organic food.

Câu 37: In paragraph 3, what is the word **Originally** closest in meaning to?

- A. Specially.
- B. Initially.
- C. Positively.
- D. Basically.

Câu 38: In paragraph 4, what does the word **it** refer to?

- A. Organic food.
- B. Part.
- C. Debate.
- D. Number.

Câu 39: According to paragraph 4, what is TRUE about organic food?

- A. It is widely recommended by doctors for nutrition.
- B. It was proved to prevent many health problems.
- C. It may cause some types of cancer or allergies.
- D. It also causes worries for healthcare experts.

Câu 40: According to paragraph 5, what can be inferred about organic consumers?

- A. They are sorry about organic food's low values.
- B. They do not mind spending to protect their health.
- C. They are totally safe by eating organic food.
- D. They require more research on organic food.

PHẦN 2. TOÁN HỌC, TƯ DUY LOGIC, PHÂN TÍCH SỐ LIỆU

Câu 41: Hàm số $y = 2x^3 - 3(m+1)x^2 + 6mx + 1$ nghịch biến trên khoảng $(1; 3)$ khi và chỉ khi

- A. $1 \leq m \leq 3$.
- B. $1 < m < 3$.
- C. $m > 3$.
- D. $m \geq 3$.

Câu 42: Điểm biểu diễn hình học của số phức $z = (3-i)i$ có tọa độ là

- A. $(3;1)$.
- B. $(3;-1)$.
- C. $(1;3)$.
- D. $(-1;3)$.

Câu 43: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 12. Thể tích của khối tứ diện $AA'B'C'$ là

- A. 3
- B. 6
- C. 4
- D. 2

Câu 44: Gọi (P) là mặt phẳng chứa điểm $B(0;1;2)$ sao cho khoảng cách từ điểm $A(1;2;1)$ đến (P) là lớn nhất. Phương trình của (P) là

- A. $x + y + z - 3 = 0$.
- B. $x + y - z + 1 = 0$.
- C. $x - y - z + 3 = 0$.
- D. $x + 2y + z - 4 = 0$.

Câu 45: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^3$, $y = x$ được tính bởi công thức nào sau đây:

- A. $\left| \int_{-1}^1 (x^3 - x) dx \right|$.
- B. $\int_{-1}^1 (x^3 - x) dx$.
- C. $\int_{-1}^1 (x - x^3) dx$.
- D. $2 \int_0^1 (x - x^3) dx$.

Câu 46: Cho hai đường thẳng d_1 và d_2 song song với nhau. Trên d_1 lấy 5 điểm phân biệt, trên d_2 lấy 4 điểm phân biệt. Số tam giác có 3 đỉnh là 3 điểm có được từ các điểm trên là

- A. 30.
- B. 40.
- C. 1200.
- D. 70.

Câu 47: Một hộp đựng 8 quả cầu xanh, 12 quả cầu đỏ. Lấy ngẫu nhiên 1 quả cầu trong hộp, sau đó lấy ngẫu nhiên 1 quả cầu trong các quả cầu còn lại. Xác suất để lấy được 2 quả cầu cùng màu là

- A. 50,53%.
- B. 49,47%.
- C. 85,26%.
- D. 14,74%.

Câu 48: Đặt $a = \log_{27} 5$, $b = \log_8 7$, $c = \log_2 3$. Khi đó $\log_{12} 35$ bằng

- A. $\frac{3ab+3b}{c+2}$.
- B. $\frac{3ac+3c}{c+2}$.
- C. $\frac{3ac+3b}{c+2}$.
- D. $\frac{3ab+3c}{c+2}$.

Câu 49: Lan mua một máy tính xách tay tại một cửa hàng với giá niêm yết đã giảm 20% so với giá ban đầu. Tổng số tiền Lan phải trả là 10 triệu đồng, bao gồm 8% thuế giá trị gia tăng trên giá niêm yết. Giá ban đầu của máy tính trên là

- A. 8.640.000đ.
- B. 8.800.000đ.
- C. 11.574.074đ.
- D. 11.363.636đ.

Câu 50: Một người bán cam, xoài, bưởi ở chợ trái cây. Khách hàng thứ nhất mua 2 kg cam, 5 kg xoài và 6 kg bưởi và trả số tiền 693.000 đồng; khách hàng thứ hai mua 3 kg cam, 4 kg xoài và 7 kg bưởi và trả số tiền 730.000 đồng. Khách hàng thứ ba mua 9 kg cam, 5 kg xoài và 17 kg bưởi thì phải trả số tiền là

- A. 1.571.000đ.
- B. 1.517.000đ.
- C. 1.715.000đ.
- D. 1.157.000đ.

Câu 51: Một nhóm 6 học sinh P, Q, R, S, T, X được chia thành 3 cặp làm bài tập thực hành. Biết rằng P cùng làm với S; R không cùng làm với T; Q không cùng làm với R. Hỏi T cùng làm với ai?

- A. R.
- B. Q.
- C. P.
- D. X.

Câu 52: Một nhóm 6 học sinh M, N, P, Q, R, S ngồi quanh một bàn tròn có 6 chỗ ngồi. Biết rằng Q ngồi cạnh M và R; P ngồi cạnh R nhưng không ngồi cạnh S. Hỏi N ngồi cạnh 2 học sinh nào?

- A. M và P.
- B. R và M.
- C. M và S.
- D. S và P.

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 53 đến 56

Trong một cuộc thi Olympic, năm giải thưởng cao nhất được trao cho các học sinh M, N, P, Q, R. Dưới đây là các thông tin của buổi trao giải:

- N hoặc Q đạt giải tư.
- R đạt giải cao hơn M.
- P không đạt giải ba.

Câu 53: Danh sách nào dưới đây có thể là thứ tự các học sinh đạt giải, từ giải nhất đến giải năm?

- A. M, P, N, Q, R.
- B. P, R, N, M, Q.
- C. N, P, R, Q, M.
- D. Q, M, R, N, P.

Câu 54: Nếu Q đạt giải năm thì M sẽ đạt giải nào?

- A. giải nhất. B. giải nhì. C. giải ba. D. giải tư.

Câu 55: Nếu M đạt giải nhì thì phát biểu nào sau đây có thể sai?

- A. N không đạt giải ba. B. P không đạt giải nhất.
C. P không đạt giải tư. D. Q không đạt giải nhất.

Câu 56: Nếu P đạt giải cao hơn N đúng 2 bậc thì phát biểu nào sau đây nêu đầy đủ và chính xác danh sách các học sinh có thể đạt giải nhì?

- A. P. B. M, R. C. P, R. D. M, P, R.

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 57 đến 60

Có 7 người gồm 4 nam là M, N, P, Q và 3 nữ là X, Y, Z cùng ngồi vào một hàng ghế gồm 7 chỗ ngồi, được đánh số thứ tự từ thứ nhất đến thứ bảy và từ trái sang phải. Các chỗ ngồi được sắp xếp theo các nguyên tắc sau:

- Mỗi chỗ chỉ có một người ngồi;
- Nam và nữ ngồi xen kẽ nhau;
- P ngồi ở ghế thứ năm;
- Y ngồi ở phía bên phải P;
- M ngồi cạnh X.

Câu 57: M và X (theo thứ tự) không thể ngồi ở vị trí nào sau đây?

- A. thứ nhất và thứ hai. B. thứ hai và thứ ba.
C. thứ ba và thứ tư. D. thứ sáu và thứ bảy.

Câu 58: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. N và Q ngồi bên phải M. B. N và X ngồi bên phải M.
C. N và Q ngồi bên trái M. D. Q và X ngồi bên phải M.

Câu 59: Nếu Z ngồi cạnh P và M thì phát biểu nào sau đây có thể sai?

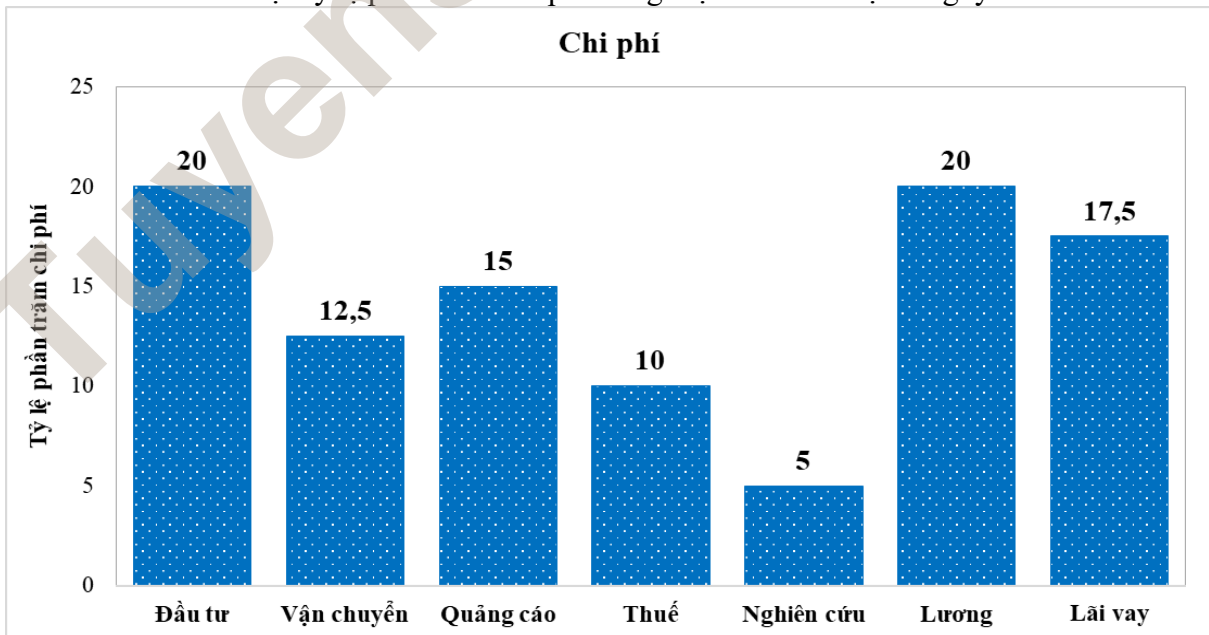
- A. M và P ngồi bên phải X. B. M và Y ngồi bên phải X.
C. M và Z ngồi bên trái Y. D. M và X ngồi bên trái Q.

Câu 60: Nếu không có học sinh nữ nào vừa ngồi cạnh M vừa ngồi cạnh P thì phát biểu nào sau đây có thể đúng?

- A. Q ngồi bên trái P. B. X ngồi bên trái M.
C. Z ngồi bên trái M. D. Z ngồi bên trái X.

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 61 đến 63

Biểu đồ bên dưới thể hiện tỷ lệ phần trăm chi phí trong một năm của một công ty.



Câu 61: Tổng chi của công ty gấp bao nhiêu lần so với chi cho Nghiên cứu?

- A. 27. B. 20. C. 18. D. 8.

Câu 62: Nếu chi cho Quảng cáo là 210 triệu đồng thì chênh lệch giữa chi cho Vận chuyển và chi cho Thuế là bao nhiêu triệu đồng?

- A. 125. B. 95. C. 65. D. 35.

Câu 63: Nếu chi cho Lãi vay là 245 triệu đồng thì tổng chi cho Quảng cáo, Thuế và Nghiên cứu là bao nhiêu triệu đồng?

- A. 700. B. 540. C. 420. D. 300.

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 64 đến 67

Bảng số liệu cung cấp giá vé xe buýt giữa các địa điểm.

Địa điểm	I	II	III	IV	V
I	—	10.000đ	5.000đ	15.000đ	10.000đ
II	10.000đ	—	7.000đ	25.000đ	20.000đ
III	5.000đ	7.000đ	—	20.000đ	15.000đ
IV	15.000đ	25.000đ	20.000đ	—	10.000đ
V	10.000đ	20.000đ	15.000đ	10.000đ	—

Câu 64: Trong các tuyến sau đây, tuyến nào có giá vé thấp nhất?

- A. Tuyến I-V. B. Tuyến II-IV. C. Tuyến IV-V. D. Tuyến II-III.

Câu 65: Hành khách từ địa điểm III đi đến địa điểm nào có giá vé thấp nhất?

- A. I. B. II. C. IV. D. V.

Câu 66: Một du khách đi từ địa điểm I đến địa điểm IV và muốn dừng ở hai địa điểm nữa để tham quan. Lộ trình nào sẽ có giá vé thấp nhất cho du khách?

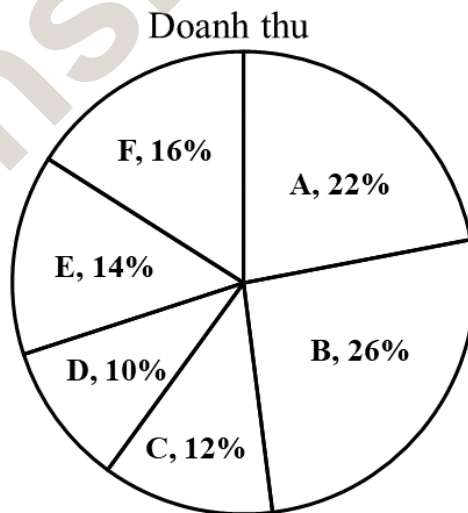
- A. I-II-III-IV. B. I-III-II-IV. C. I-V-III-IV. D. I-III-V-IV.

Câu 67: Do giá nhiên liệu tăng nên giá vé xe buýt được điều chỉnh tăng thêm 1.000đ cho các tuyến có giá dưới 10.000đ. Nếu số vé được bán ra cho tuyến I-III gấp đôi số vé được bán ra cho tuyến II-III thì tổng doanh thu từ hai tuyến này tăng lên bao nhiêu phần trăm? Biết rằng số vé được bán ra ở mỗi tuyến là không đổi so với thời điểm trước khi tăng giá.

- A. 16,67%. B. 17,65%. C. 30,95%. D. 25,00%.

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 68 đến 70

Tập đoàn X có 6 công ty A, B, C, D, E, F. Trong năm 2020, tỷ lệ doanh thu của các công ty này được biểu thị như biểu đồ:



Câu 68: Nếu doanh thu của công ty D là 650 tỷ đồng thì doanh thu của công ty B là bao nhiêu tỷ đồng?

- A. 1.860. B. 1.680. C. 1.920. D. 1.690.

Câu 69: Doanh thu của công ty F nhiều hơn doanh thu của công ty D bao nhiêu phần trăm?

- A. 48%. B. 60%. C. 36%. D. 65%.

Câu 70: Nếu doanh thu của công ty E tăng 15% vào năm 2021 và doanh thu của các công ty khác không thay đổi thì tổng doanh thu của tập đoàn X tăng thêm bao nhiêu phần trăm?

- A. 2,1%. B. 3,5%.
C. 1,8%. D. 4,2%.

PHẦN 3. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

Câu 71: P, S và Cl là các nguyên tố thuộc cùng một chu kỳ, với số hiệu nguyên tử tăng dần theo thứ tự $Z_P < Z_S < Z_{Cl}$. Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Trong 3 nguyên tố, Cl có tính phi kim lớn nhất.
- B. Bán kính nguyên tử tăng dần theo thứ tự P, S, Cl.
- C. Xét sự phân bố electron vào các ô orbital, thì P có số electron độc thân nhiều nhất.
- D. Trong 3 nguyên tố, Cl có độ âm điện lớn nhất.

Câu 72: Đốt cháy hoàn toàn 7,54 gam hỗn hợp gồm CH_4 , C_2H_6 , C_3H_6 , C_3H_8 và C_4H_{10} được hỗn hợp X. Dẫn X qua dung dịch NaOH đậm đặc, dư nhận thấy bình tăng thêm 34,58 gam. Nếu đốt cháy hoàn toàn 50,00 gam hỗn hợp trên thì thải ra môi trường bao nhiêu gam khí CO_2 ?

(biết khối lượng mol của C, H và O lần lượt là 12, 1 và 16 g/mol)

- A. 77,24.
- B. 85,49.
- C. 151,72.
- D. 229,31.

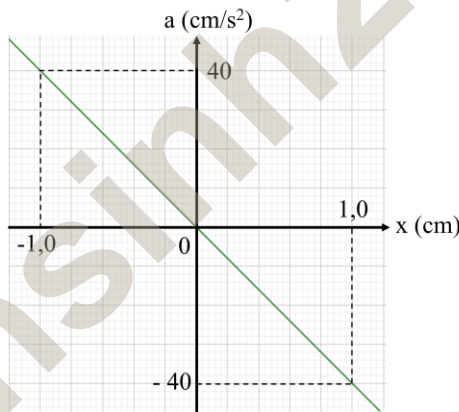
Câu 73: X ($C_4H_6O_4$) là chất hữu cơ no, mạch hở. Đun nóng X trong dung dịch NaOH thu được dung dịch Y trong đó chứa một muối và một ancol. Số công thức cấu tạo có thể có của X.

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

Câu 74: Phản ứng ăn mòn điện hóa xảy ra khi nhúng hợp kim Cu-Sn vào dung dịch HCl và phản ứng điện phân dung dịch $CuCl_2$ (với điện cực trơ) có điểm giống nhau là

- A. phản ứng xảy ra kèm theo sự phát sinh dòng điện.
- B. ở anot đều xảy ra sự oxy hóa.
- C. phản ứng ở cực dương đều là sự khử của Cl^- .
- D. đều sinh ra Cu ở cực âm.

Câu 75: Đồ thị gia tốc - li độ của một vật dao động điều hòa được biểu diễn theo hình vẽ bên dưới. Tần số dao động của vật này là bao nhiêu?



- A. 1,0 Hz.
- B. 6,4 Hz.
- C. 6,3 Hz.
- D. 40 Hz.

Câu 76: Ngưỡng đau của tai người là 130 dB và hầu như không phụ thuộc vào tần số của âm. Một động cơ máy bay có thể gây ra âm thanh có mức cường độ âm 140 dB ở vị trí cách máy bay 30,0 m. Để tai một người có thể chịu đựng được âm thanh do máy bay trên gây ra, thì người đó cần phải đứng cách máy bay một khoảng tối thiểu bằng

- A. 94,9 m.
- B. 300 m.
- C. 54,8 m.
- D. 150 m.

Câu 77: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm R, L, C mắc nối tiếp. Biết điện trở $R = 30 \Omega$, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = 0,5/\pi$ H và tụ điện có điện dung $C = 125/\pi \mu F$. Biết biểu thức dòng điện qua mạch: $i = 2\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/6)$ A. Biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là

- A. $u = 120 \cos\left(100\pi t - \frac{5\pi}{12}\right)$ V.
- B. $u = 120 \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{12}\right)$ V.
- C. $u = 120\sqrt{2} \cos\left(100\pi t - \frac{5\pi}{12}\right)$ V.
- D. $u = 120\sqrt{2} \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{12}\right)$ V.

Câu 78: Tại các khúc cua trên đèo, người ta thường gắn một dụng cụ để tài xế có thể dễ dàng quan sát ở phía bên kia khúc cua với vùng nhìn thấy rộng (hình vẽ). Dụng cụ đó là:



- A. Gương cầu lồi.
C. Gương phẳng.

- B. Gương cầu lõm.
D. Thấu kính hội tụ.

Câu 79: Ở một loài thực vật, xét 4 gen khác nhau, mỗi gen quy định một tính trạng và gen trội là trội hoàn toàn. Cho một cá thể có kiểu gen $\frac{Ab}{aB} \frac{DE}{de}$ tự thụ phấn thu được đời con F_1 . Trong số những cá thể F_1 , tỷ lệ

cá thể có kiểu hình trội về 4 tính trạng chiếm 35,64%. Biết rằng khoảng cách di truyền giữa gen D và gen E là 20 cM, quá trình giảm phân tạo giao tử đực và giao tử cái giống nhau. Giả sử không có đột biến mới, theo lý thuyết trong số cá thể F_1 , cá thể mang 2 tính trạng trội chiếm tối đa bao nhiêu phần trăm?

- A. 11,28%. B. 18,84%. C. 16,20%. D. 13,17%.

Câu 80: Tế bào sinh dưỡng từ hai loài có thể dung hợp và tạo ra tế bào lai mang hai bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội. Tế bào loài I có kiểu gen AabbDd và tế bào loài II có kiểu gen EeGgHh. Nuôi các tế bào lai trong môi trường dinh dưỡng và cho phát triển thành cây lai. Các cây lai này tự thụ phấn thu đời con F_1 , theo lý thuyết có thể tạo ra tối đa bao nhiêu dòng thuần ở tất cả các gen ở đời con F_1 ?

- A. 32. B. 64. C. 8. D. 4.

Câu 81: Phát biểu nào sau đây **không** đúng về hô hấp của động vật

- A. Bề mặt trao đổi khí mỏng và khô giúp khí O_2 và CO_2 dễ dàng khuếch tán.
B. Bề mặt trao đổi khí ở động vật có tỷ lệ S/V lớn thì hô hấp hiệu quả.
C. Trong nhóm động vật sống trên cạn, hiệu quả trao đổi khí ở chim là tốt nhất.
D. Đa số các loài côn trùng hô hấp ngoài qua hệ thống ống khí.

Câu 82: Khi xét về tác động của nhân tố tiến hóa lên quần thể ngẫu phối P có thành phần kiểu gen 0,25 AA: 0,5 Aa: 0,25 aa, cho các nhận định sau:

- (1) Đột biến là nhân tố duy nhất làm xuất hiện alen mới.
- (2) Nếu quần thể chỉ chịu tác động của chọn lọc tự nhiên và F_1 có tỉ lệ kiểu gen là 0,16 AA: 0,48 Aa: 0,36 aa thì chứng tỏ quá trình chọn lọc đang chống lại alen trội.
- (3) Nếu quần thể chỉ chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên thì tỉ lệ kiểu gen của quần thể P có thể là 100% AA.
- (4) Nếu chỉ có hiện tượng di nhập thì sẽ làm giảm độ đa dạng di truyền của quần thể.

Nhận định đúng là

- A. (1), (2). B. (2), (3). C. (1), (3). D. (3), (4).

Câu 83: Nhận định nào sau đây **không** đúng với đặc điểm dân cư của Hoa Kì?

- A. Hoa Kì có số dân đông thứ ba trên thế giới.
B. Dân số Hoa Kì gia tăng một phần quan trọng là do nhập cư.
C. Phần lớn dân cư Hoa Kì có nguồn gốc châu Phi.
D. Thành phần dân cư của Hoa Kì đa dạng.

Câu 84: Công viên Địa chất Toàn cầu UNESCO Đắk Nông (tỉnh Đắk Nông) thuộc vùng núi nào của nước ta?

- A. Tây Bắc. B. Đông Bắc. C. Trường Sơn Bắc. D. Trường Sơn Nam.

Câu 85: Căn cứ *Atlas Địa lí Việt Nam* trang 6, 7, 22, cho biết các nhân tố tự nhiên quyết định sự phân bố của nhà máy thủy điện Hoà Bình?

- A. Địa hình và sông ngòi. B. Địa hình và chế độ mưa.
C. Lớp phủ thực vật và sông ngòi. D. Khí hậu và lớp phủ thực vật.

Câu 86: Giải pháp nào sau đây **không** phù hợp để khai thác lãnh thổ theo chiều sâu trong nông nghiệp, lâm nghiệp ở Vùng Đông Nam Bộ?

- A. Thay đổi cơ cấu cây trồng.
- B. Xây dựng công trình thủy lợi.
- C. Bảo vệ vốn rừng để giữ nước trong các hồ chứa và mực nước ngầm.
- D. Xây dựng nhiều đập thủy điện trên vùng thượng lưu các con sông.

Câu 87: Trong Chương trình khai thác thuộc địa lần thứ hai ở Đông Dương, thực dân Pháp đầu tư mạnh nhất vào lĩnh vực nào?

- A. Công nghiệp.
- B. Thương nghiệp.
- C. Nông nghiệp.
- D. Giao thông vận tải.

Câu 88: Sau Chiến tranh Thế giới lần thứ hai, Mĩ đề ra chiến lược toàn cầu với tham vọng gì?

- A. Tiêu diệt chủ nghĩa cộng sản.
- B. Khống chế các nước đồng minh.
- C. Làm bá chủ thế giới.
- D. Đàn áp phong trào giải phóng dân tộc.

Câu 89: Chiến dịch nào mở màn cho cuộc Tổng tiến công và nổi dậy Xuân 1975?

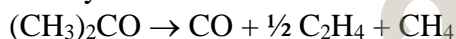
- A. Chiến dịch Huế - Đà Nẵng.
- B. Chiến dịch Hồ Chí Minh.
- C. Chiến dịch Tây Nguyên.
- D. Chiến dịch giải phóng Sài Gòn - Gia Định.

Câu 90: Trước khi Chiến tranh Thế giới thứ hai bùng nổ, Đông Nam Á (trừ Thái Lan) là thuộc địa của những nước nào?

- A. Anh, Pháp, Bồ Đào Nha và Mĩ.
- B. Các nước đế quốc Âu - Mĩ.
- C. Anh, Pháp, Mĩ và Hà Lan.
- D. Pháp, Anh, Mĩ và Nhật.

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 91 đến 93

Acetone [(CH₃)₂CO, M = 58 g/mol, nhiệt độ sôi 56°C] là một chất lỏng không màu và dễ cháy, là dung môi để làm sạch dụng cụ thủy tinh trong phòng thí nghiệm. Ở nhiệt độ 500-600°C với xúc tác thích hợp, acetone phân hủy thành ethylene như sau:



Sinh viên nghiên cứu sự phân hủy acetone ở 550°C bằng cách cho acetone vào bình kín chịu nhiệt có dung tích không đổi (1 lít) và ghi nhận sự thay đổi áp suất (P) của hỗn hợp phản ứng (X) theo thời gian. Kết quả:

Thời gian (phút)	0,0	2,5	5,0	7,5
P (atm)	6,75	7,38	7,97	8,52

Câu 91: Khối lượng (g) ban đầu của acetone trong bình phản ứng là

- A. 5,80.
- B. 8,68.
- C. 17,40.
- D. 8,70.

Câu 92: Hệ số nhiệt của phản ứng (g) là 2 (hệ số nhiệt phản ứng cho biết khi nhiệt độ phản ứng tăng lên 10°C thì tốc độ phản ứng tăng lên bao nhiêu lần). Nếu phản ứng phân hủy acetone được thực hiện ở 500°C thì tốc độ phản ứng giảm bao nhiêu lần so với tốc độ phản ứng ở 550°C?

- A. 16 lần.
- B. 32 lần.
- C. 10 lần.
- D. 16 lần sau đó không đổi.

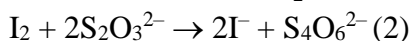
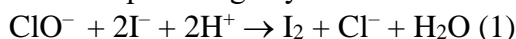
Câu 93: Tốc độ trung bình phản ứng (R) là biến thiên nồng độ chất phản ứng ($\Delta[\text{Acetone}]$) trên 1 đơn vị thời gian (Δt). Tốc độ trung bình phản ứng là: $R = -\Delta[\text{Acetone}]/\Delta t$. Xác định tốc độ phản ứng trung bình trong 0-7,5 phút.

- A. $2,33 \cdot 10^{-3} \text{ mol.l}^{-1}.\text{phút}^{-1}$
- B. $0,157 \text{ mol.l}^{-1}.\text{phút}^{-1}$.
- C. $2,8 \cdot 10^{-3} \text{ mol.l}^{-1}.\text{phút}^{-1}$.
- D. $0,0175 \text{ mol.l}^{-1}.\text{phút}^{-1}$.

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 94 đến 96

Nước Javen là dung dịch chứa hỗn hợp muối NaCl và NaClO (natri hipoclorit). Muối NaClO có tính oxy hóa mạnh, do vậy nước Javen có khả năng tẩy màu và sát trùng, được dùng để tẩy trắng vải, sợi, giấy... Để phân tích hàm lượng hipoclorit trong nước Javen, sinh viên thực hiện theo quy trình sau:

Pha loãng 5,00 ml dung dịch Javen với nước được 100 ml dung dịch A. Lấy 10,00 ml dung dịch A cho vào bình tam giác, sau đó thêm 10,00 ml dung dịch axit axetic 20%, lắc đều được dung dịch B. Thêm tiếp 10,00 ml dung dịch KI 2,0 M (dung dịch chỉ chứa KI, không có lẫn chất nào khác) vào dung dịch B, lắc đều được dung dịch C. Để phản ứng hoàn toàn lượng iod trong dung dịch C cần 15,00 ml dung dịch Na₂S₂O₃ 0,1 M. Biết các phản ứng xảy ra như sau:



Câu 94: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Nếu thêm nhiều hơn 10,00 ml dung dịch KI 2,0 M vào dung dịch B, kết quả phân tích hàm lượng NaClO cao hơn thực tế.
- B. Nếu thêm nhiều hơn 10,00 ml dung dịch KI 2,0 M vào dung dịch B, kết quả phân tích hàm lượng NaClO thấp hơn thực tế.
- C. Nếu thêm ít hơn 10,00 ml dung dịch KI 2,0 M vào dung dịch B, kết quả phân tích hàm lượng NaClO nhiều hơn thực tế.
- D. Nếu thêm nhiều hơn 10,00ml dung dịch KI 2,0 M vào dung dịch B, kết quả phân tích hàm lượng NaClO không thay đổi.

Câu 95: Cho các dung dịch sau:

- (1) dung dịch HNO₃ 4 M.
- (2) dung dịch H₂SO₄ 10M.
- (3) dung dịch HCl 2 M.
- (4) dung dịch HCl/HClO.

Số dung dịch có thể thay thế dung dịch acid acetic ở trên là

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

Câu 96: Nồng độ C_M (M) của NaClO trong nước Javen ở trên là

- A. 1,5. B. 0,5. C. 0,75. D. 1,0.

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 97 đến 99

Dòng điện xoay chiều có một lợi thế rất lớn mà dòng điện một chiều không thể có được chính là khả năng truyền tải ở cự ly xa với sự hao phí truyền tải trên đường dây thấp, bằng cách nâng điện áp tại nguồn. Với một mô hình truyền tải lý tưởng, khi nâng điện áp tại nguồn lên k lần, công suất hao phí trên đường dây sẽ giảm đi k² lần. Hiệu suất truyền tải được tính bằng công thức:

$$H = \frac{P_n - P_{hp}}{P_n} \cdot 100\%$$

trong đó: P_{hp} là công suất hao phí truyền tải, P_n là công suất phát điện tại nguồn.

Đối với dòng điện xoay chiều, việc tăng giảm điện áp có thể được thực hiện bằng việc sử dụng máy biến áp. Máy biến áp là một thiết bị sử dụng hiện tượng cảm ứng điện từ, vốn là hiện tượng đặc trưng trong các mạch điện xoay chiều, để thay đổi giá trị điện áp đầu ra so với đầu vào của máy dựa vào tỷ lệ số vòng dây trên cuộn sơ cấp và thứ cấp.

Một ví dụ thực tế cho điều này chính là đường dây truyền tải điện Bắc Nam. Hệ thống này được chính thức đưa vào sử dụng vào ngày 27/5/1994 với tên thường gọi là đường dây 500 kV, giá trị này rất lớn so với điện áp hiệu dụng là 220 V thường được sử dụng trong gia đình ở Việt Nam. Do đó, trước khi đưa vào khu dân cư, dòng điện trên đường dây Bắc Nam 500 kV này cần phải đi qua các trạm hạ áp của địa phương và từng khu vực xác định.

Giả thuyết đường dây truyền tải này là một hệ thống lý tưởng, hiệu suất truyền tải hiện có là 75% với điện áp tại nguồn là 500 kV.

Câu 97: Nếu tăng giá trị điện áp tại nguồn lên 550 kV, công suất hao phí trên đường dây sẽ thay đổi thế nào?

- A. Giảm 1,21 lần. B. Giảm 10%.
C. Giảm 21%. D. Giảm 1,10 lần.

Câu 98: Nếu giảm điện áp tại nguồn còn 450 kV, thì hiệu suất truyền tải mới sẽ có giá trị nào?

- A. 69,14%. B. 69,75%.
C. 90,75%. D. 72,50%.

Câu 99: Điện xoay chiều có khả năng truyền tải tốt hơn so với điện một chiều nhờ lý do nào sau đây?

- A. Điện xoay chiều có khả năng tăng điện thế tại nguồn bằng cách sử dụng máy biến áp nên có thể giảm được hao phí đường truyền.
- B. Điện xoay chiều có hao phí truyền tải thấp không phụ thuộc hạ tầng truyền tải.
- C. Điện xoay chiều có công suất rất cao và hao phí luôn luôn thấp.
- D. Điện xoay chiều có thể tăng điện thế tại nguồn nên có thể tăng được công suất tại nguồn.

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 100 đến 102

Một số đồng vị không bền tự phát phân rã, phát ra các tia phóng xạ biến đổi thành đồng vị khác. Đồng vị phóng xạ A_ZX có chu kỳ bán rã T, phân rã β^- biến đổi thành đồng vị ${}^{A_Y}_{Z_Y}Y$. Lúc đầu trong mẫu chứa đồng vị phóng xạ A_ZX với khối lượng là m_0 .

Câu 100: Số khối (số nuclôn) và số prôtôn của đồng vị ${}^{A_Y}_{Z_Y}Y$ có các giá trị:

- A. $A_Y = A - 1; Z_Y = Z$
- B. $A_Y = A; Z_Y = Z - 1$
- C. $A_Y = A; Z_Y = Z + 1$
- D. $A_Y = A - 1; Z_Y = Z + 1$

Câu 101: Sau khoảng thời gian $t = 3T$ tính từ lúc đầu, khối lượng của đồng vị phóng xạ A_ZX trong mẫu còn lại là

- A. $m = \frac{m_0}{8}$
- B. $m = \frac{m_0}{3}$
- C. $m = \frac{m_0}{9}$
- D. $m = \frac{7m_0}{8}$

Câu 102: Sau khoảng thời gian $t = 4T$ tính từ lúc đầu, khối lượng của đồng vị phóng xạ A_ZX trong mẫu ban đầu đã bị phân rã là

- A. $m = \frac{m_0}{16}$
- B. $m = \frac{15m_0}{16}$
- C. $m = \frac{m_0}{4}$
- D. $m = \frac{3m_0}{4}$

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 103 đến 105

Nấm *Neurospora* hoang dại có thể sống và phát triển được trên môi trường dinh dưỡng tối thiểu gồm muối vô cơ, đường sucrose, vitamin và biotin. Chúng tự tổng hợp được tất cả hợp chất sinh học (axit amin, nhân tố sinh trưởng...) từ những chất đơn giản trong môi trường. Một số chủng nấm mang đột biến khuyết dưỡng nên không tự tổng hợp được một loại axit amin nào đó thì không thể phát triển trên môi trường dinh dưỡng tối thiểu. Những chủng đột biến này có thể phát triển trên môi trường đầy đủ dinh dưỡng hoặc môi trường tối thiểu có bổ sung axit amin mà chúng không tổng hợp được.

Năm 1940, Beadle và Tatum đã phân lập và xác định được một số chủng đột biến khuyết dưỡng về 1 trong các loại các axit amin ở nấm *Neurospora*. Ông tiến hành chiếu xạ tia X vào chủng nấm hoang dại, sau đó ông sàng lọc được các chủng nấm mang đột biến gen khuyết dưỡng. Từ những chủng đột biến khuyết dưỡng, nhà khoa học có thể xác định được con đường chuyển hóa tổng hợp 1 loại axit amin nhất định.

Câu 103: Nhận định nào sau đây đúng về chủng nấm *Neurospora*?

- A. Bộ gen của chủng nấm hoang dại mang đủ thông tin điều khiển quá trình tổng hợp các chất sinh học mà tế bào cần.
- B. Chủng hoang dại chỉ có thể tổng hợp các hợp chất sinh học khi sống trên môi trường dinh dưỡng tối thiểu.
- C. Chủng đột biến khuyết dưỡng chỉ có thể sống và phát triển trong môi trường dinh dưỡng đầy đủ.
- D. Chủng hoang dại không sống được trong môi trường dinh dưỡng tối thiểu có bổ sung thêm các hợp chất sinh học.

Câu 104: Chủng nấm đột biến A chỉ phát triển được trên môi trường dinh dưỡng đầy đủ hoặc môi trường tối thiểu có bổ sung axit amin arginine. Nhận định nào sau đây đúng về chủng đột biến A?

- A. Gen tham gia con đường tổng hợp arginine bị đột biến.
- B. Bộ gen của chủng đột biến tăng lên gấp nhiều lần.
- C. Enzyme tham gia tổng hợp các loại axit amin bị biến đổi.
- D. Hoạt tính của các enzyme chuyển hóa trong tế bào bị giảm mạnh.

Câu 105: Tiến hành tách bào tử từ chủng đột biến khuyết dưỡng arginine và cấy vào các môi trường tối thiểu có bổ sung thêm các chất sau:

- (1) 20 loại axit amin.
- (2) Axit amin lysine.
- (3) Axit amin arginine.
- (4) Axit amin metionine.
- (5) Axit amin glutamine và lysine.
- (6) Axit amin methionine và arginine.

Môi trường nào sau đây có bào tử nấm đột biến phát triển?

- A. (2) và (5).
- B. (1) và (5).
- C. (4) và (5).
- D. (6) và (2).

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 106 đến 108

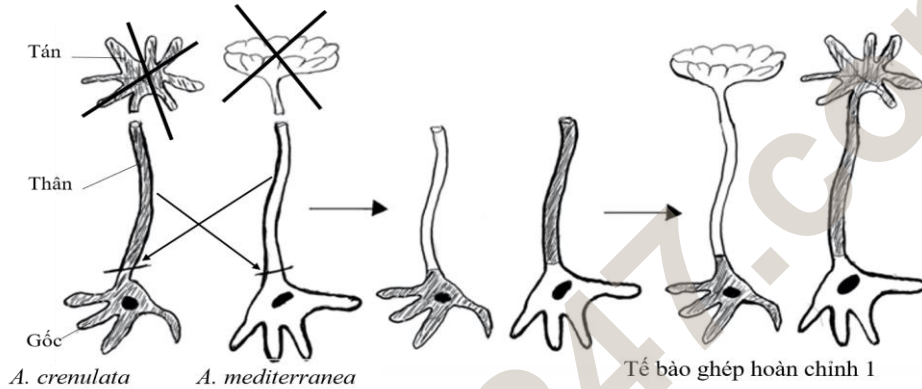
Chi tảo *Acetabularia* thuộc nhóm tảo đơn bào có thể nhìn thấy bằng mắt thường. Tế bào của *Acetabularia* có hình dạng như một cái cây gồm 3 phần: phần gốc (rễ) chứa nhân tế bào, phần thân và phần tán. Chiều dài của tảo có thể đạt đến 10 cm. Các loài tảo khác nhau chủ yếu ở phần tán.

Hammerling đã tiến hành thí nghiệm dùng kỹ thuật cắt và ghép trên 2 loài tảo. Loài *Acetabularia mediterranea* có phần tán hình đĩa và loài *Acetabularia crenulata* có phần tán hình cánh hoa.

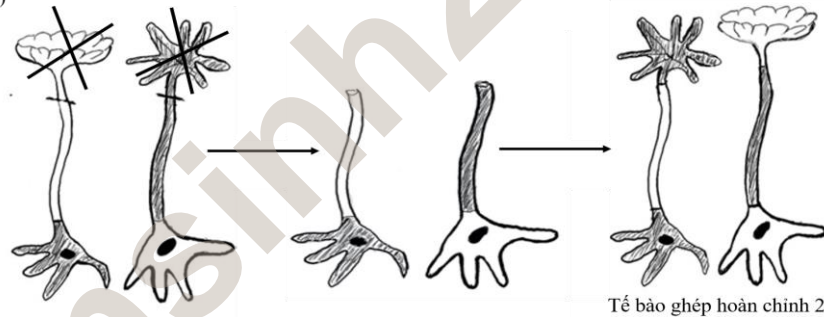
Thí nghiệm 1: Loại bỏ phần tán của tế bào ở hai loài tảo, ghép chéo phần thân của loài này với phần gốc của loài kia tạo tế bào ghép. Cho tế bào ghép hình thành phần tán mới tạo dạng tế bào ghép hoàn chỉnh 1. Hình dạng tán của tế bào ghép hoàn chỉnh 1 được mô tả trong hình A.

Thí nghiệm 2: Cắt bỏ phần tán của hai tế bào ghép hoàn chỉnh 1 (ở thí nghiệm 1) và tạo điều kiện để tế bào bị cắt hình thành phần tán mới tạo tế bào ghép hoàn chỉnh 2. Hình dạng tán của tế bào ghép hoàn chỉnh 2 được mô tả trong hình B.

(Hình A)



(Hình B)



Câu 106: Khi nói về tế bào ghép hoàn chỉnh 1, nhận xét nào sau đây đúng?

- A. Mỗi tế bào ghép đều có bộ nhiễm sắc thể của hai loài.
- B. Hình dạng tán của tế bào ghép do nhân quy định.
- C. Phần thân có ảnh hưởng đến hình dạng tán của tế bào.
- D. Phần gốc của tế bào ghép do phần thân quy định.

Câu 107: Hình dạng tán của tế bào ghép hoàn chỉnh 2 do thành phần nào sau đây quy định?

- A. Nhiễm sắc thể trong nhân.
- B. Các tế bào trong phần thân.
- C. Nhiễm sắc thể trong phần thân.
- D. Tế bào chất trong phần tán.

Câu 108 : Khi nói về kết quả thí nghiệm 1 và thí nghiệm 2, nhận định nào sau đây đúng?

- A. Tế bào chất không liên quan đến hình dạng tán trong các tế bào ghép.
- B. Nhân từ phần gốc di chuyển lên phần thân quy định hình dạng tán.
- C. Nhân quy định các phân tử sinh học ảnh hưởng đến hình dạng tán.
- D. Tế bào chất của hai loài chứa các loại protein giống nhau.

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 109 đến 111

Tỉ lệ di cư nội địa, gồm di chuyển nội tỉnh và giữa các tỉnh, tại Việt Nam khá cao. Điều tra dân số năm 2009 cho thấy 8,5% dân số thuộc diện này, trong đó số di chuyển nội tỉnh và giữa các tỉnh gần như nhau. Số liệu gần đây từ cuộc Điều tra tiếp cận nguồn lực hộ gia đình nông thôn Việt Nam (VARHS), giai đoạn 2012-2014 tại 12 tỉnh cũng cho thấy xu hướng di cư mạnh.

Tính chung trong năm 2014, có 73% số người di cư di chuyển từ tỉnh này sang một tỉnh khác, 47% số người đến các đô thị lớn như Thủ đô Hà Nội hoặc Thành phố Hồ Chí Minh và 10% ra nước ngoài (tăng nhiều so với tỷ lệ 1% năm 2012). Nói chung, nếu tính dựa trên chi tiêu cho ăn uống và thu nhập thuần theo VARHS thì các hộ gia đình có người di cư, nhất là những hộ có người đi tìm việc có kinh tế tốt hơn các hộ khác.

Theo VARHS, các hộ gia đình nhận tiền gửi về thường sử dụng vào tiêu dùng hằng ngày và thanh toán dịch vụ thiết yếu (45-55%) và tiết kiệm (11-15%); phần còn lại được sử dụng cho chi tiêu vào các dịp đặc biệt, y tế và giáo dục. Nhưng di cư dường như đã giúp các hộ gia đình ứng phó với các cú sốc, giúp ổn định mức chi tiêu bình quân đầu người, ít nhất là trong trường hợp đi tìm việc ở nơi khác. Các nghiên cứu trước đây cho rằng nguyên nhân di cư từ nông thôn ra đô thị chủ yếu do chênh lệch thu nhập giữa các địa bàn (Harris và Todaro, 1970) và các yếu tố như bất ổn định thu nhập và nghèo (Stark, 1991).

(Nguồn: Ngân hàng Thế giới, Báo cáo phát triển Việt Nam năm 2016)

Câu 109: Theo bài viết, việc di cư tại nước ta đã mang lại ích lợi gì cho các hộ gia đình?

- A. Khai phá vùng đất mới, mở rộng diện tích. B. Giải quyết vấn đề việc làm, ổn định nơi ở.
C. Ổn định mức chi tiêu bình quân đầu người. D. Thực hiện các chính sách khuyến nông.

Câu 110: Theo bài viết, số tiền các hộ gia đình sử dụng cho chi tiêu vào dịp đặc biệt, y tế và giáo dục là

- A. 45-55%. B. 11-15%. C. 30-44%. D. 14-20%.

Câu 111: Theo bài viết, nguyên nhân chủ yếu của việc di cư từ nông thôn ra đô thị là do

- A. chênh lệch thu nhập giữa các địa bàn. B. các yếu tố bất ổn định về việc làm.
C. sự khác nhau về điều kiện tự nhiên. D. chính sách phát triển đô thị.

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 112 đến 114

Với đặc điểm khí hậu nhiệt đới ẩm gió mùa và bờ biển dài, Việt Nam có thuận lợi cơ bản để phát triển năng lượng gió. Trong chương trình đánh giá về năng lượng cho châu Á, Ngân hàng Thế giới đã có một khảo sát chi tiết về năng lượng gió khu vực Đông Nam Á. Trong đó, Việt Nam có tiềm năng gió lớn nhất, với tổng tiềm năng điện gió ước đạt 513 360 MW, tức gấp 200 lần công suất của Nhà máy Thủy điện Sơn La, và hơn 10 lần tổng công suất dự báo của ngành điện vào năm 2020.

Ở Việt Nam, các khu vực có thể phát triển năng lượng gió không trải đều trên toàn bộ lãnh thổ. Do ảnh hưởng của gió mùa nên chế độ gió cũng khác nhau. Ở phía bắc đèo Hải Vân mùa gió mạnh chủ yếu trùng với gió mùa đông, trong đó các khu vực giàu tiềm năng nhất là Quảng Ninh, Quảng Bình, và Quảng Trị. Ở phần phía nam đèo Hải Vân, mùa gió mạnh trùng với gió mùa hạ, trong đó các khu vực giàu tiềm năng nhất là cao nguyên Tây Nguyên, các tỉnh ven biển vùng Đông bằng sông Cửu Long, các tỉnh ven biển vùng Duyên hải Nam Trung bộ (đặc biệt là khu vực ven biển của hai tỉnh Ninh Thuận và Bình Thuận).

(Nguồn: Lược trích từ Đàm Quang Minh và Vũ Thành Tự Anh, *Năng lượng gió của Việt Nam, tiềm năng và triển vọng*)

Câu 112: Theo bài viết, quốc gia có tiềm năng gió lớn nhất ở khu vực Đông Nam Á là

- A. Thái Lan. B. Phi-lip-pin. C. Ma-lai-xi-a. D. Việt Nam.

Câu 113: Ở phía nam đèo Hải Vân, loại gió nào có tiềm năng năng lượng gió lớn nhất?

- A. Gió mùa Đông Bắc. B. Gió mùa Tây Nam. C. Gió Tây ôn đới. D. Gió Tín Phong.

Câu 114: Hai tỉnh có tiềm năng và triển vọng phát triển năng lượng gió cao nhất trong vùng Duyên hải Nam Trung bộ là

- A. Quảng Ninh và Quảng Bình. B. Quảng Ninh và Quảng Trị.
C. Quảng Bình và Quảng Trị. D. Ninh Thuận và Bình Thuận.

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 115 đến 117

Cuộc cách mạng khoa học-kỹ thuật (CMKH - KT) ngày nay đã phát triển qua hai giai đoạn: giai đoạn đầu từ những năm 40 đến nửa đầu những năm 70 của thế kỷ XX; giai đoạn thứ hai từ sau cuộc khủng hoảng năng lượng năm 1973 đến nay. Trong giai đoạn sau, cuộc cách mạng chủ yếu diễn ra về công nghệ với sự ra đời của thế hệ máy tính điện tử mới, về vật liệu mới, về những dạng năng lượng mới và công nghệ sinh học, phát triển tin học. Cuộc cách mạng công nghệ trở thành cốt lõi của CMKH - KT nên giai đoạn thứ hai đã được gọi là cách mạng khoa học - công nghệ.

