

BỘ CÔNG AN



ĐỀ THI MINH HỌA

**BÀI THI ĐÁNH GIÁ
TUYỂN SINH ĐẠI HỌC CÔNG AN NHÂN DÂN
NĂM 2026**

MÃ BÀI THI CA1

Hà Nội, 5-2026

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

❖ PHẦN I: TỰ LUẬN (25 điểm)

Nội dung câu hỏi:

Có nhiều ước mơ đã trở thành hiện thực nhờ sự kiên trì. Những người kiên trì không cho phép mình trở nên yếu đuối. Những khó khăn, thử thách chỉ khiến cho họ càng thêm nỗ lực sẵn sàng đối mặt với thử thách. Đó chính là kết quả của một quan điểm sống đúng đắn.

Sự kiên trì, nhẫn nại chỉ có được khi bạn có quan điểm sống tích cực. Hãy nghĩ rằng, thành công ở xung quanh ta, và điều này sẽ giúp bạn vững bước. Một khi đã tin tưởng mọi việc sẽ trở nên tốt đẹp thì bạn sẽ không bao giờ ngại gian khổ. Ngay cả khi mọi chuyện trở nên rắc rối, thì bạn vẫn sẽ giữ được sự kiên trì và nhẫn nại của một người có quan điểm sống tích cực.

(Your Road Map for Success - Cách tư duy khác về thành công - John C. Maxwell,
Vũ Nghệ Linh dịch, NXB Lao động - Xã hội, 2016, tr.85-86)

Từ nội dung đoạn trích trên, hãy viết một bài văn nghị luận (tối thiểu 500 chữ) trình bày suy nghĩ của anh/chị về sự kiên trì, không ngại gian khổ trong cuộc sống.

❖ PHẦN II: TRẮC NGHIỆM (75 điểm)

Phần thi: Toán (35 câu). Từ câu 1 đến câu 35 (35 điểm)

Từ câu 1 đến câu 30, thí sinh chọn phương án đúng trong 04 phương án A, B, C, D.

Câu 1. Hàm số $y = \frac{1}{5}x^5 - \frac{3}{4}x^4 + \frac{2}{3}x^3$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(2; +\infty)$. B. $(0; 1)$. C. $(1; 2)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 2. Họ các nguyên hàm của hàm số $y = \sqrt{x}(x+1)$ trên khoảng $(0; +\infty)$ là

- A. $\sqrt{x}\left(\frac{1}{2}x^2 + x\right) + C, C$ là hằng số. B. $\sqrt{x}\left(\frac{2}{5}x^2 + \frac{2}{3}x\right) + C, C$ là hằng số.

- C. $\frac{2}{3}x\sqrt{x} + \frac{x^2}{2} + x + C, C$ là hằng số. D. $\frac{2}{3}x\sqrt{x}\left(\frac{x^2}{2} + x\right) + C, C$ là hằng số.

Câu 3. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 1}$ tạo với các trục Ox, Oy một tam giác có diện tích bằng

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

Câu 4. Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 9x + 1$?

- A. $M\left(0; -\frac{1}{2}\right)$. B. $N\left(\frac{1}{2}; 0\right)$. C. $P\left(-\frac{1}{2}; -3\right)$. D. $Q\left(\frac{3}{2}; 11\right)$.

Câu 5. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(3;1), B(2;3)$. Biết rằng trọng tâm G của tam giác ABC thuộc đường thẳng $\Delta_1 : x + 2y - 5 = 0$, đỉnh C thuộc đường thẳng $\Delta_2 : x - 4y + 10 = 0$. Tọa độ của G là

- A. $(5;0)$. B. $(1;2)$. C. $(3;1)$. D. $(-1;3)$

Câu 6. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A với cạnh góc vuông là $2a$, $A'C = 2\sqrt{3}a$. Thể tích khối tứ diện $A'ABC$ bằng

- A. $\frac{4\sqrt{3}}{3}a^3$. B. $\frac{1}{3}a^3$. C. $\frac{4\sqrt{2}}{3}a^3$. D. $\frac{\sqrt{2}}{3}a^3$.

Câu 7. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông và cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc giữa hai đường thẳng SC và BD bằng

- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 120° .

Câu 8. Các bạn học sinh lớp 12A làm một bài kiểm tra môn Toán gồm 10 câu hỏi, mỗi câu 1 điểm. Kết quả được thống kê ở bảng sau:

Điểm	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	4	5	8	12	8	3

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên bằng

- A. 2. B. 5. C. 3. D. 10.

Câu 9. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng

$$\Delta_1 : \begin{cases} x = 3 + 7t \\ y = -1 - 8t \\ z = 1 - 15t \end{cases} (t \in \mathbb{R}) \text{ và } \Delta_2 : \frac{x}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{2}. \text{ Góc giữa hai đường thẳng } \Delta_1 \text{ và } \Delta_2 \text{ bằng}$$

- A. 30° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .

Câu 10. Lớp 12A có 27 bạn nam và 23 bạn nữ. Cân nặng trung bình của các bạn nam là 50 kg và của các bạn nữ là 45 kg. Cân nặng trung bình của các bạn học sinh trong lớp 12A bằng

- A. 47,7kg. B. 47,5kg. C. 48kg. D. 50kg.

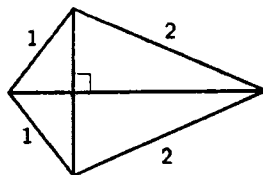
Câu 11. Kết quả bài kiểm tra Toán giữa học kỳ I của học sinh khối 11 trường THPT A được ghi lại ở bảng sau:

Điểm số	$[0;2)$	$[2;4)$	$[4;6)$	$[6,8)$	$[8;10]$
Số học sinh	24	67	136	167	106

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên bằng

- A. 4,5. B. 4,0. C. 5,5. D. 5,0.

Câu 12. Bộ khung của một cánh điều hình tứ giác được làm từ sáu thanh nửa. Bạn Công đã chuẩn bị sẵn bốn thanh nửa để làm các cạnh của bộ khung cánh điều với độ dài (tính bằng mét) như hình vẽ.



Bạn Công cần thiết kế các đường chéo của bộ khung cánh điều sao cho cánh điều có diện tích lớn nhất. Khi đó, tổng độ dài hai thanh đường chéo của bộ khung cánh điều bằng bao nhiêu mét (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

- A. 4,02. B. 3,73. C. 3,91. D. 3,99.

Câu 13. Trong y học, nếu tim của một người đập đều đặn 70 lần/phút thì áp suất máu trong mạch máu của người đó tại thời điểm t (đơn vị: giây) được mô tả bởi hàm số $P(t) = 20 \sin\left(\frac{7\pi t}{3}\right) + 100$, với $t \geq 0$. Biết rằng trong khoảng thời gian từ $t = 0$ đến $t = 1$,

áp suất máu đạt giá trị lớn nhất tại thời điểm $t = \frac{a}{b}$, với $a, b \in \mathbb{N}^*$, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản.

Giá trị của $a + b$ bằng

- A. 17. B. 23. C. 42. D. 13.

Câu 14. Giả sử trên hành tinh X, một hòn đá được ném lên trên với vận tốc 8 m/s, từ độ cao 5 m thì sau t giây ($0 \leq t \leq 5$), hòn đá sẽ đạt độ cao $h = 5 + 8t - 1,8t^2$. Hỏi hòn đá sẽ duy trì ở độ cao lớn hơn 10 m trong khoảng thời gian bao nhiêu giây (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)?

- A. 4,4. B. 2,9. C. 3,7. D. 2,5.

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A với độ dài cạnh góc vuông bằng a , tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của BC và AC . Khoảng cách giữa hai đường thẳng MN và SB là

- A. $\frac{\sqrt{21}}{7}a$. B. a . C. $\frac{1}{2}a$. D. $\frac{\sqrt{2}}{3}a$.

Câu 16. Cho x, y là các số thực lớn hơn 1 thỏa mãn $2x^2 - 20y^2 = 3xy$. Khi đó, giá trị của biểu thức $M = \frac{1 + \log_9 x + \log_9 y}{\log_3(x + 2y)}$ bằng

- A. $\frac{1}{4}$. B. 1. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 22. Cho hình (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3$ và các đường thẳng $x = 0, y = 8$. Thể tích của vật thể tròn xoay sinh ra khi quay (H) quanh trục Ox bằng

- A. $\frac{289}{3}\pi$. B. $\frac{768}{7}\pi$. C. $\frac{547}{5}\pi$. D. $\frac{128}{7}\pi$.

Câu 23. Một ô tô đang di chuyển trên đường thẳng thì phát hiện một ô tô khác dừng đột ngột phía trước nên giảm tốc độ với gia tốc có độ lớn không đổi là $4,8\text{m/s}^2$. Biết rằng ô tô đã đi được thêm 60 m, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh đến khi dừng hẳn. Hỏi tốc độ của ô tô tại thời điểm bắt đầu đạp phanh là bao nhiêu?

- A. 81,2 km/h. B. 86,4 km/h. C. 85,5 km/h. D. 100 km/h.

Câu 24. Một đập thủy điện có chiều cao 46 mét. Người ta tính được rằng nếu mực nước trong hồ thủy điện là h (đơn vị: mét) thì áp lực nước trong hồ tác động lên toàn bộ thân đập được tính bằng công thức $F = D \int_0^h gx(46-x)dx$ (đơn vị: N), trong đó

$D = 1000 \text{ kg/m}^3$ là khối lượng riêng của nước, $g = 10 \text{ m/s}^2$ là gia tốc trọng trường (số 46 liên quan đến thiết kế của chiều dài và đáy con đập). Khi áp lực nước lên thành đập là 21498750 (N) thì mực nước trong hồ thủy điện là $h = \frac{a}{b}$, với $a, b \in \mathbb{N}^*$, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Giá trị của $a+b$ bằng

- A. 23. B. 24. C. 21. D. 20.

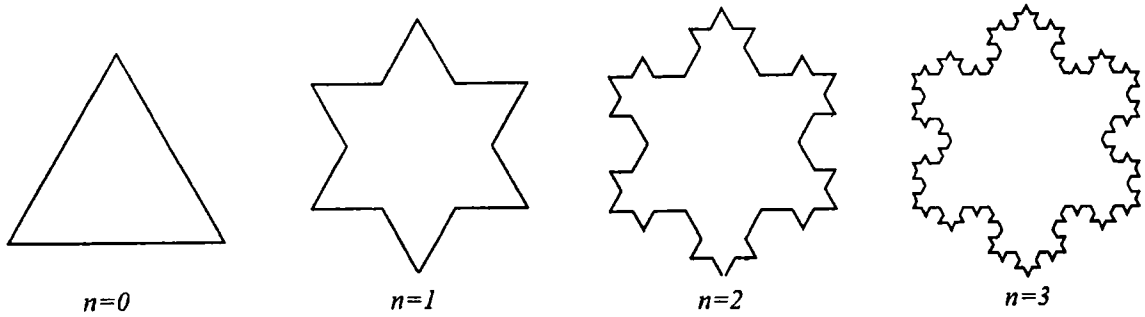
Câu 25. Xét một bản phẳng mỏng, đồng chất nằm trong mặt phẳng tọa độ Oxy được giới hạn bởi đồ thị của hàm số liên tục $y = f(x)$, $f(x) \geq 0 \forall x \in [a; b]$, trục Ox và các đường thẳng $x = a, x = b$. Khi đó, nếu $G(\bar{x}; \bar{y})$ là trọng tâm của bản phẳng đó thì \bar{x}, \bar{y} được tính bởi công thức

$$\begin{cases} \bar{x} = \frac{1}{A} \int_a^b xf(x) dx \\ \bar{y} = \frac{1}{2A} \int_a^b f^2(x) dx, \end{cases}$$

trong đó A là diện tích của bản phẳng. Tọa độ trọng tâm bản phẳng đồng chất khi $f(x) = \sqrt{x}$, $a = 1, b = 4$ là

- A. $(\frac{93}{35}; \frac{45}{56})$. B. $(\frac{45}{56}; \frac{93}{35})$. C. $(\frac{93}{35}; \frac{45}{112})$. D. $(\frac{45}{112}; \frac{93}{35})$.

Câu 26. Xét các hình phẳng K_0, K_1, K_2, \dots được định nghĩa như sau: K_0 là một tam giác đều có độ dài cạnh bằng 1 (đơn vị độ dài). Với mỗi $n \geq 0$, K_{n+1} được phát triển từ K_n theo cách như sau: chia mỗi cạnh của K_n thành 3 đoạn bằng nhau, trên đoạn chính giữa, dựng một tam giác đều hướng ra ngoài K_n rồi thay thế đoạn ở giữa đó bởi đường gấp khúc tạo bởi 2 cạnh còn lại của tam giác đều vừa dựng. Dưới đây là hình minh họa cho K_0, K_1, K_2 và K_3 (ứng với $n = 0, 1, 2, 3$):



Tổng độ dài tất cả các cạnh của hình K_{12} bằng

- A. $\frac{4^{12}}{3^{11}}$. B. $\frac{4^{11}}{3^{11}}$. C. $\frac{3^{12}}{4^{11}}$. D. $\frac{4^{12}}{3^{12}}$.

Câu 27. Bác Tâm có một chùm chìa khóa gồm 7 chiếc cùng kích cỡ, tuy nhiên chỉ có 3 chiếc là mở được cửa phòng. Bác thử ngẫu nhiên từng chìa cho đến khi mở được cửa thì dừng lại (chìa nào không mở được thì bỏ ra). Xác suất để bác Tâm mở được cửa ở lần thử thứ 3 bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{3}{7}$. C. $\frac{6}{35}$. D. $\frac{12}{35}$.

Dựa vào thông tin dưới đây và trả lời các câu từ 28 đến 30.

Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, đơn vị trên các trục tương ứng với 1 kilômét, một vật thể bay chuyển động thẳng đều từ điểm $A(0;0;1)$ đến điểm $B(6;8;1)$. Biết rằng thời gian chuyển động là 12 phút.

Câu 28. Tọa độ của vectơ \overline{AB} là

- A. $(6;8;0)$. B. $(-6;-8;0)$. C. $(6;8;2)$. D. $(3;4;1)$.

Câu 29. Tốc độ của vật thể bay đó bằng

- A. 50 km/h. B. 60 km/h. C. 80 km/h. D. 48 km/h.

Câu 30. Một Rada được đặt tại vị trí $I(4;2;0)$ và có thể phát hiện những vật thể bay cách vị trí đặt Rada không quá 3 km. Hỏi rada có thể phát hiện vật thể bay đó trong khoảng thời gian bao nhiêu phút?

- A. 4,8. B. 12. C. 7,2. D. 5.

Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời các câu từ 31 đến 35

Câu 31. Một quả cầu bằng thủy tinh, bán kính bằng 2 mét, quay được quanh trục d . Trên bề mặt quả cầu, người ta đánh dấu 3 điểm A, B, C sao cho chúng tạo thành một tam giác đều, BC song song với trục d và mặt phẳng (ABC) chứa tâm của quả cầu.

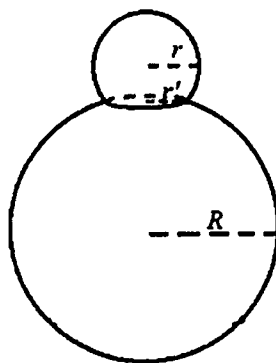
Xét một hệ trục tọa độ $Oxyz$, đơn vị trên mỗi trục là mét, sao cho tâm của quả cầu có tọa

độ $(0;0;4)$, đường thẳng d có phương trình $\begin{cases} x=0 \\ y=4+t \\ z=-t \end{cases}$. Khi đó, cao độ của điểm A lớn

nhất bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

Câu 32. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;2), B(2;0;0)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{2}$. Gọi Δ là đường thẳng đi qua A , cắt d và cách B một khoảng nhỏ nhất. Góc giữa đường thẳng Δ và mặt phẳng (Oxy) bằng bao nhiêu độ (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?

Câu 33. Bạn An muốn làm một mô hình người tuyết, gồm phần đầu và phần thân. Phần đầu được tạo nên từ khối cầu bán kính $r = \sqrt{149}$ cm sau khi cắt bỏ một khối chỏm cầu, phần thân được tạo nên từ khối cầu bán kính $R = 26$ cm sau khi cắt bỏ một khối chỏm cầu (các khối chỏm cầu bị cắt bỏ có chiều cao nhỏ hơn bán kính của khối cầu tương ứng). Biết rằng phần đầu và phần thân được ghép lại với nhau vừa khít theo một hình tròn bán kính $r' = 10$ cm (tham khảo hình dưới đây). Hỏi thể tích của mô hình người tuyết đó bằng bao nhiêu dm^3 (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?



Câu 34. Trong một ngăn tủ có 12 chiếc găng tay gồm 6 màu, mỗi màu 2 chiếc. Bạn An lấy ngẫu nhiên từ ngăn tủ 4 chiếc găng tay. Tính xác suất để trong 4 chiếc mà An lấy có đúng một cặp cùng màu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 35. Trong kỳ thi nâng bậc tay nghề, một công nhân phải chọn ngẫu nhiên (bốc thăm) một phiếu trong một thùng phiếu có 4 phiếu ghi sản phẩm loại A và 6 phiếu ghi sản phẩm loại B. Sau đó người công nhân phải gia công 2 sản phẩm của loại ghi trên phiếu vừa bốc được. Để đỗ trong kỳ thi này thì cả 2 sản phẩm gia công đều phải đạt tiêu chuẩn. Xác suất để công nhân đó gia công mỗi sản phẩm loại A đạt tiêu chuẩn là 0,8 và xác suất để gia công mỗi sản phẩm loại B đạt tiêu chuẩn là 0,9. Sau khi thi xong, người công nhân đó bị trượt, hỏi xác suất để người đó chọn được phiếu ghi sản phẩm loại A là bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

Phần thi: Lịch sử (10 câu). Từ câu 36 đến câu 45 (10 điểm)

Từ câu 36 đến 45 thí sinh chọn phương án đúng trong 04 phương án A, B, C, D.

Câu 36. Nền văn minh Văn Lang - Âu Lạc được hình thành trên cơ sở nào sau đây?

- A. Sự phát triển rực rỡ của văn hóa Đông Sơn.
- B. Quá trình giao lưu, tiếp biến văn hóa với phương Tây.
- C. Quá trình đấu tranh giành độc lập thời kì Bắc thuộc.
- D. Sự tích hợp với văn hóa Phù Nam và văn hóa Chăm-pa.

Câu 37. Sự ra đời của Liên bang Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Xô viết **không** có ý nghĩa nào sau đây?

- A. Chấm dứt sự chống phá nhà nước Xô viết của các thế lực thù địch.
- B. Thể hiện sức mạnh đoàn kết, giúp đỡ nhau giữa các dân tộc Xô viết.
- C. Phù hợp với lợi ích chung của các dân tộc trên đất nước Xô viết.
- D. Tăng cường vị thế của Nhà nước Liên Xô trên trường quốc tế.

Câu 38. Cuộc cải cách của vua Minh Mạng (nửa đầu thế kỉ XIX) có điểm mới nào sau đây so với cuộc cải cách của vua Lê Thánh Tông (thế kỉ XV)?

- A. Thành lập và đề cao vị trí, vai trò của Cơ mật viện.
- B. Nhằm tập trung quyền lực tối cao vào tay nhà vua.
- C. Đề cao tư tưởng Nho giáo và giáo dục, khoa cử.
- D. Mở cửa giao thương với các nước phương Tây.

Câu 39. Nội dung nào sau đây phản ánh **không** đúng về vai trò của Liên hợp quốc trong bối cảnh hiện nay?

- A. Thúc đẩy quá trình xóa bỏ chủ nghĩa thực dân trên thế giới.
- B. Tăng cường hợp tác quốc tế nhằm đảm bảo an sinh xã hội.
- C. Tạo khuôn khổ pháp lí cho việc thực hiện bình đẳng giới.
- D. Góp phần định hướng phát triển kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn.

Câu 40. Cộng đồng ASEAN ra đời đánh dấu bước tiến mới trong quá trình liên kết khu vực ở Đông Nam Á vì lí do nào sau đây?

- A. Mở rộng, tăng cường sự hợp tác toàn diện giữa các thành viên.
- B. Tạo nền tảng cho việc xây dựng khuôn khổ pháp lí chung.
- C. Chuyển trọng tâm hợp tác từ lĩnh vực chính trị sang kinh tế.
- D. Quy chuẩn hóa quá trình đàm phán và kết nạp thành viên mới.

Câu 41. Nội dung nào sau đây phản ánh đúng sức mạnh thời đại góp phần làm nên thắng lợi của Cách mạng tháng Tám năm 1945 ở Việt Nam?

- A. Các lực lượng hòa bình, dân chủ, tiến bộ chiến thắng chủ nghĩa phát xít.
- B. Phe xã hội chủ nghĩa giúp đỡ, ủng hộ Việt Nam về tinh thần và vật chất.
- C. Sự hình thành mặt trận ủng hộ Việt Nam trong lòng các nước phát xít.
- D. Liên minh Việt - Miên - Lào đoàn kết chiến đấu chống lại kẻ thù chung.

Câu 42. Nội dung nào sau đây phản ánh đúng chính sách ngoại giao nhất quán của Chính phủ Việt Nam từ năm 1945 đến nay?

- A. Thực hiện mục tiêu độc lập dân tộc và hòa bình trên thế giới.
- B. Trở thành đồng minh chiến lược của các nước lớn trên thế giới.
- C. Ưu tiên xây dựng quan hệ hợp tác trong hệ thống xã hội chủ nghĩa.
- D. Chuyển quan hệ đa phương thành song phương, cùng có lợi.

Dựa vào tư liệu dưới đây và trả lời các câu từ 43 đến 45

“Hiệp định Sơ bộ 6-3-1946 là một chủ trương rất táo bạo và sáng suốt của Chủ tịch Hồ Chí Minh [...] Trước hết, với Hiệp định Sơ bộ ngày 6-3-1946, nước ta không trở lại chế độ thuộc địa cũ của Pháp. Nước Pháp đã phải công nhận Việt Nam là một quốc gia tự do, có chính phủ, có nghị viện, có quân đội và tài chính riêng v.v... Như lời Chủ tịch Hồ Chí Minh đã nói tại cuộc mít tinh ngày 7-3-1946 ở Hà Nội: “Nước ta đã tuyên bố độc lập từ tháng 9-1945. Nhưng tới nay chưa một cường quốc nào công nhận nền độc lập của nước ta. Cuộc điều đình với nước Pháp sẽ mở ra con đường làm cho quốc tế thừa nhận ta. Nó sẽ dẫn ta đến một vị trí ngày càng chắc chắn trên trường quốc tế. Đó là một thắng lợi lớn về chính trị”. Việc Chủ tịch Hồ Chí Minh đòi có đại diện của Mỹ, Anh, Tưởng chứng kiến lễ kí cũng góp phần nâng cao uy tín quốc tế của Nhà nước ta, gắn trách nhiệm của họ với tình hình Việt Nam”.

(Vũ Khoan (chủ biên), *Chủ tịch Hồ Chí Minh với công tác ngoại giao*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2010, tr. 112-113).

Câu 43. Đối với Việt Nam, việc kí Hiệp định Sơ bộ có ý nghĩa nào sau đây?

- A. Tránh được tình trạng cùng lúc phải đối phó với nhiều kẻ thù.
- B. Buộc Pháp phải công nhận độc lập, chủ quyền của quốc gia.
- C. Hiện thực được mục tiêu đa dạng hóa các quan hệ quốc tế.
- D. Chấm dứt được các hành vi xâm phạm chủ quyền lãnh thổ.

Câu 44. Nhân tố nào sau đây tác động xuyên suốt đến hoạt động đối ngoại tiêu biểu của Việt Nam từ đầu thế kỉ XX đến năm 1946?

- A. Yêu cầu cao nhất của sự nghiệp cứu nước, cứu dân.
- B. Âm mưu xâm lược của thực dân Pháp và can thiệp Mỹ.
- C. Lí tưởng độc lập tự do và tiến lên chủ nghĩa xã hội.
- D. Tư tưởng giải phóng dân tộc với giải phóng giai cấp.

Câu 45. Nguyên tắc nhất quán nào sau đây của Việt Nam được thể hiện thông qua việc kí kết các hiệp định với Pháp, Mỹ trong 30 năm chiến tranh cách mạng (1945-1975)?

- A. Thể hiện thiện chí hòa bình và luôn luôn đặt lợi ích dân tộc lên trên hết.
- B. Kiên quyết buộc đối phương phải thừa nhận đầy đủ các quyền dân tộc cơ bản.
- C. Không nhân nhượng, thỏa hiệp các vấn đề liên quan đến lợi ích quốc gia.
- D. Coi thắng lợi trên chiến trường là điều kiện tiên quyết để đàm phán.

Phần thi Tiếng Anh (20 câu). Từ câu 46 đến câu 65 (15 điểm)

Từ câu 46 đến 65, thí sinh chọn phương án đúng trong 04 phương án A, B, C, D.

PHONETICS

Mark the letter A, B, C, or D to indicate the word whose underlined part is pronounced differently from that of the others in each group.

Câu 46.

- A. circle B. city C. centre D. cooker

Mark the letter A, B, C, or D to indicate the word whose main stress position is placed differently from that of the others in each group.

Câu 47.

- A. argument B. candidate C. property D. invention

LEXICO-GRAMMAR

Mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct word or phrase to complete each of the sentences.

Câu 48. Unlike his friends, Tom's hobby is reading _____ books.

- A. no article B. a C. an D. the

Câu 49. He asked her whether she _____ that film yet.

- A. had seen B. has seen C. saw D. sees

Câu 50. _____ for the exam, he wouldn't have done it so well.

- A. If he didn't revise B. Had he not revised
C. Were he not to revise D. Unless he revised

Câu 51. We decided to go on our planned holiday _____.

- A. although it was raining B. so it was raining
C. because it was raining D. if it was raining

Câu 52. They took a walk, enjoying the _____ of the landscape.

- A. beautiful B. beauty C. beautifully D. beautify

Câu 53. We need to _____ action before the situation gets worse.

- A. take B. make C. give D. do

Câu 54. Her excuse sounded _____ because she kept changing her story.

- A. complicated B. suspicious C. sensible D. creative

Câu 55. The local authority has _____ some creative measures to limit the number of break-ins in the area.

- A. come up with B. caught up with C. cut down on D. get through to

READING

Read the following passage and mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct option to complete each of the blanks from 56 to 60.

OUR GREAT OCEAN ROAD ADVENTURE

My family and I went to Australia to see my grandparents last year. But before visiting them, (56) _____. Dad had intended to drive, but he then read on the website that the road wouldn't be an easy drive, with a number of sharp bends. (57) _____.

Our first stop was where wild kangaroos lived, and Dad and I were taking a walk when a big one appeared! For a moment, it seemed to consider coming towards us, which made me slightly nervous, but then it went off into the bushes. Although it was with us for a while, (58) _____.

That wasn't the only wildlife we saw. I thought it'd be hard to see Australia's famous koala bears during our short visit, as I'd heard they were rare, but we weren't disappointed at our next stop. (59) _____. We just followed the tourists looking up into the trees.

Dad had booked a campsite for the night, with ready-made tents, for an adventure! They were actually luxury tents, within walking distance of some famous rocks we hoped to visit. However, Dad also said the sounds of wild creatures would help us sleep, (60) _____. So I was embarrassed by my fears, and kept awake by the frogs! But we had fun making meals together – we'd brought food, as we knew there'd be nowhere to eat. In fact, this whole trip was fantastic!

Câu 56.

- A. taking a walk along the Great Ocean Road on the Australian coast was our plan
- B. along the Great Ocean Road, we took a sightseeing trip on the Australian coast
- C. we plan to take a walk along the Great Ocean Road on the Australian coast
- D. we went sightseeing along the Great Ocean Road on the Australian coast

Câu 57.

- A. So instead, we persuaded him to book discount bus tickets and off we went
- B. Consequently, Dad persuaded us to call off the bus tour and go with him, instead
- C. Yet, instead of booking the bus tickets, we persuade him to drive us there
- D. We, thus, persuaded him to go on driving instead of booking discount bus tickets

Câu 58.

- A. it was such a surprise that I managed to capture every moment
- B. I was so excited that I didn't even manage to pull out my camera
- C. fumbling with my camera, I seized the chance and took a good photo
- D. the kangaroo ran away before I could find my camera in the bag

Câu 59.

- A. We couldn't find one despite our initial eagerness
- B. To our disappointment, they were nowhere to be seen
- C. In fact, they looked cute and were easy to find
- D. However, the creatures were difficult for us to spot

Câu 60.

- A. which sounded worrying but the "wild creatures" turned out to be only frogs
- B. it was the "wild creatures" that produced the worrying sounds
- C. worrying that each sound would turn frogs into the "wild creatures"
- D. whose sounds seemed to be worrying as the "wild creatures" were indeed frogs

Read the following passage and mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct answer to each of the questions that follow from 61 to 65.

Carnival is a festival that happens over a few days, usually just before Lent. Because many people fast during Lent, giving up certain foods and drinks, carnival is an opportunity to enjoy these treats for the last time. It is a time of celebration, with music, dancing, and street parties. People wear special costumes and masks, helping them forget their ordinary lives and become part of the exciting festival atmosphere.

One of the most famous carnivals is Mardi Gras in New Orleans, USA. Every day, there are parades with people in colourful costumes riding decorated floats. They throw small gifts into the crowd, making it really exciting. Mardi Gras is a big event which attracts over a million tourists each year.

The carnival in Rio de Janeiro, Brazil, is considered the biggest in the world, with around two million people celebrating in the streets every day. Rio Carnival is famous for samba music, spectacular costumes, and huge floats. In 1984, the government decided to give the carnival a special stadium, called the Sambadrome, where people could go and see the parades. However, there are still plenty of street parties and parades happening all over the city.

Carnival in Venice is a quieter but equally famous celebration. People also wear elegant masks. There is even a competition for the most beautiful mask in the carnival. Because the streets are narrow, there are candlelit parades on boats along the canals of the city. Watching people in masks and costumes wandering through the city makes you feel as if you have stepped back in time to the 18th century.

The carnival in Binche, which dates back to the 14th century, has the longest history. People also wear masks and costumes, dance through the streets, and throw oranges at the crowd. Although this sometimes causes accidents and breaks windows, it is supposed to be good luck if you are hit by an orange.

Although carnival traditions are different around the world, they all bring people together in a joyful celebration.

- Câu 61.** Which of the following best summarizes the main idea of the passage?
- A. Carnival celebrations are mainly religious events that follow similar traditions around the world.
 - B. Carnival celebrations around the world share a common purpose, but each place has its own unique traditions.
 - C. European carnivals are more traditional and more successful than those in the Americas.
 - D. Modern carnivals are becoming less traditional because of tourism and commercial activities.
- Câu 62.** What can be inferred about the role of costumes and masks in carnival celebrations?
- A. They are mainly worn to hide people's identities in public.
 - B. They create a festive atmosphere different from ordinary life.
 - C. They help people to stand out in crowded parades.
 - D. They were originally designed to attract more tourists.
- Câu 63.** Which statement is NOT true about the carnivals described in the passage?
- A. It's difficult to have big parades on the streets of Venice.
 - B. All the parades in Rio de Janeiro take place in the Sambadrome.
 - C. Binche has the oldest carnival in the world.
 - D. Over one million tourists visit New Orleans for carnival each year.
- Câu 64.** According to paragraph 5, why do people not mind being hit by oranges?
- A. The oranges are thrown softly during the parade.
 - B. It is considered a sign of good fortune.
 - C. The fruit is collected later and sold in markets.
 - D. People only throw oranges at family members.
- Câu 65.** What is the writer's attitude towards carnival celebrations?
- A. Critical, as they encourage wasteful spending and commercialization
 - B. Neutral, because the writer only presents historical facts
 - C. Positive, because the writer emphasizes excitement and beauty
 - D. Concerned, because carnival traditions are disappearing

Phần thi: Vật lí (15 câu). Từ câu 66 đến câu 80 (15 điểm)

Từ câu 66 đến 80, thí sinh chọn phương án đúng trong 04 phương án A, B, C, D.

Câu 66. Trong một bài thực hành, gia tốc rơi tự do được tính theo công thức $g = \frac{2h}{t^2}$.

Sai số tuyệt đối của phép đo trên tính theo công thức nào?

A. $\Delta g = \bar{g} \left(\frac{\Delta h}{h} + 2 \frac{\Delta t}{t} \right)$.

B. $\Delta g = \bar{g} \left(\frac{\Delta h}{h} + \frac{\Delta t}{t} \right)$.

C. $\Delta g = \bar{g} \left(\frac{\Delta h}{h} - 2 \frac{\Delta t}{t} \right)$.

D. $\Delta g = \bar{g} \left(\frac{\Delta h}{h} - \frac{\Delta t}{t} \right)$.

Câu 67. Trong một quán ăn có hệ thống đưa thức ăn tự động bằng băng chuyền, một khách hàng đặt một món ăn qua hệ thống tự động này. Sau đó, đĩa thức ăn được di chuyển từ khu vực bếp đến vị trí khách hàng cách nhau 5 m từ trạng thái nghỉ. Giả sử chuyển động của đĩa thức ăn là chuyển động thẳng nhanh dần đều và biết tốc độ của đĩa thức ăn khi đến vị trí của khách hàng là 2 m/s. Gia tốc của đĩa thức ăn là

A. 0,8 m/s².

B. 0,4 m/s².

C. 0,6 m/s².

D. 0,2 m/s².

Câu 68. Một học sinh làm thí nghiệm với bóng đèn sợi đốt có thông số 9V - 3W. Để đèn sáng bình thường ở nguồn điện một chiều có hiệu điện thế 12 V, học sinh này phải mắc bóng đèn này nối tiếp với một điện trở phụ có giá trị là

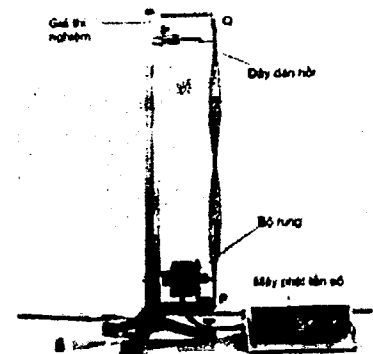
A. 9 Ω.

B. 12 Ω.

C. 6 Ω.

D. 3 Ω.

Câu 69. Hình bên mô tả một bộ thí nghiệm tạo sóng dừng trên dây. Sợi dây PQ dài 2 m, đầu P gắn với cần rung có tần số thay đổi được và được coi là nút sóng, đầu Q cố định. Điều chỉnh tần số để trên dây PQ có sóng dừng. Sau đó, cho tần số tăng thêm 40 Hz thì thấy rằng số nút sóng trên dây tăng thêm 5 nút. Tốc độ truyền sóng trên dây PQ là



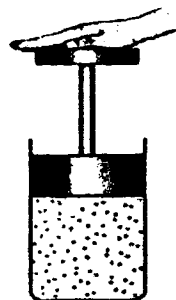
A. 52 m/s.

B. 22 m/s.

C. 42 m/s.

D. 32m/s.

Câu 70. Một lượng khí bị nén nhận được công 150 kJ, khí toả nhiệt lượng 95 kJ ra môi trường xung quanh. Trong quá trình này, nội năng của lượng khí



A. không thay đổi.

B. giảm 55 kJ.

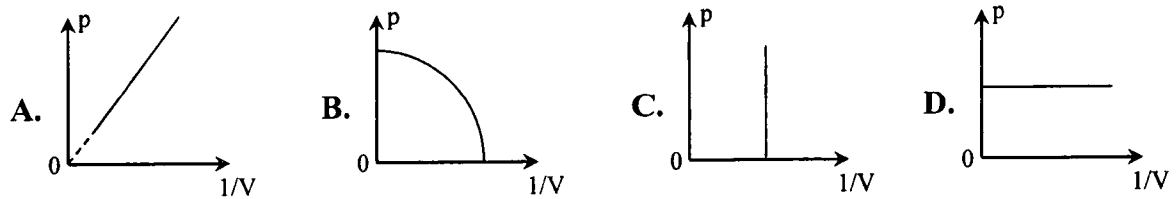
C. tăng 55 kJ.

D. tăng 245 kJ.

Câu 71. Giữa một cục nước đá lớn ở $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ có một cái hốc. Người ta rót vào hốc đó 60 g nước ở nhiệt độ $75\text{ }^{\circ}\text{C}$. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K , nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,36 \cdot 10^5\text{ J/kg}$, khối lượng riêng của nước là $1,0\text{ g/cm}^3$. Hỏi khi nước nguội hẳn thì thể tích nước trong hốc là bao nhiêu?

- A. $122,50\text{ cm}^3$. B. $116,25\text{ cm}^3$. C. $56,25\text{ cm}^3$. D. $62,25\text{ cm}^3$.

Câu 72. Gọi p và V lần lượt là áp suất và thể tích của một lượng khí lí tưởng xác định. Đồ thị nào sau đây biểu diễn đúng định luật Boyle về quá trình đẳng nhiệt?



Câu 73. Trong ô tô, người ta thường đặt ở hệ thống tay lái một thiết bị nhằm bảo vệ người trên xe khi gặp tai nạn, gọi là túi khí. Túi khí được chế tạo bằng vật liệu co giãn, chịu được áp suất lớn. Trong một túi khí chứa 130 g chất NaN_3 . Khi xe va chạm mạnh với vật cản, hệ thống cảm biến sẽ kích thích để chất rắn NaN_3 phân hủy toàn bộ thành Na và khí N_2 . Biết khối lượng mol của NaN_3 là 65 g/mol . Ở nhiệt độ $27\text{ }^{\circ}\text{C}$, túi khí có thể tích 50 lít. Bỏ qua thể tích khí có trong túi trước khi phồng lên và thể tích của Na tạo thành trong túi do phân hủy. Cho $R = 8,31\text{ J/(mol.K)}$. Áp suất của khí trong túi gần giá trị nào sau đây nhất?



- A. 120 kPa. B. 200 kPa. C. 180 kPa. D. 150 kPa.

Câu 74. Một đoạn dây dẫn dài 0,2 m đặt trong từ trường đều sao cho dây dẫn hợp với vectơ cảm ứng từ một góc 30° . Biết cường độ dòng điện trên dây dẫn là 10 A, cảm ứng từ có độ lớn là $2 \cdot 10^{-4}\text{ T}$. Độ lớn lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn này là

- A. $4 \cdot 10^{-3}\text{ N}$. B. 10^{-4} N . C. 10^{-3} N . D. $2 \cdot 10^{-4}\text{ N}$.

Câu 75. Máy biến áp dùng để điều chỉnh điện áp của dòng điện xoay chiều, nó hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ. Khi đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 120 V vào hai đầu cuộn sơ cấp của một máy biến áp lí tưởng thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở đo được là 100 V. Nếu tăng thêm 150 vòng dây cho cuộn sơ cấp và giảm 150 vòng dây ở cuộn thứ cấp, thì khi đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp điện áp hiệu dụng 160 V, điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở vẫn là 100 V. Số vòng dây ban đầu của cuộn sơ cấp là

- A. 825 vòng. B. 1320 vòng. C. 1170 vòng. D. 970 vòng.

Câu 76. Cho hạt proton bắn vào các hạt nhân ${}^9_4\text{Be}$ đang đứng yên, người ta thấy các hạt tạo thành gồm ${}^4_2\text{He}$ và hạt nhân X. Hạt nhân X có cấu tạo gồm

- A. 2 proton và 2 neutron. B. 3 proton và 6 neutron.
C. 3 proton và 3 neutron. D. 2 proton và 3 neutron.

Câu 77. Năm 1947, Willard Frank Libby đã tìm ra phương pháp xác định niên đại của các cổ vật gốc hữu cơ dựa vào các đặc tính của đồng vị phóng xạ $^{14}_6\text{C}$. Đồng vị $^{14}_6\text{C}$ có chu kỳ bán rã khoảng 5730 năm. Sự phân rã này cân bằng với sự tạo ra $^{14}_6\text{C}$ trong khí quyển nên từ hàng vạn năm nay, mật độ của $^{14}_6\text{C}$ trong khí quyển không đổi. Áp dụng phương pháp dùng đồng vị phóng xạ $^{14}_6\text{C}$ để định tuổi của các cổ vật. Kết quả đo cho thấy độ phóng xạ của một tượng gỗ bằng gỗ khối lượng m là 4 Bq. Trong khi đó độ phóng xạ của một mẫu gỗ khối lượng 2m của một cây vừa mới chặt là 10 Bq. Tượng gỗ này có tuổi khoảng

- A. 1645 năm. B. 1845 năm. C. 1745 năm. D. 1545 năm.

Dựa vào thông tin dưới đây và trả lời các câu từ 78 đến 80

Các hạt bụi mịn thường nhiễm điện dương, phân tán trong không khí và nằm lơ lửng gần mặt đất, chúng rất có hại cho sức khỏe khi chúng ta hít vào trong phổi. Các loại máy lọc không khí, hút ẩm, điều hòa... sử dụng công nghệ ion âm để làm sạch không khí bằng cách tạo ra các ion âm để diệt khuẩn và trung hòa các hạt bụi mịn tích điện dương làm chúng rơi xuống đất. Trong các tính toán sau đây, bỏ qua trọng lực, sức cản của không khí và từ trường của Trái đất tác dụng lên hạt bụi mịn.

Câu 78. Một hạt bụi mịn pm2.5 (loại bụi mịn có đường kính tối đa 2,5 μm) có điện tích $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ nằm lơ lửng trong không khí ở gần mặt đất nơi có điện trường đều với cường độ $117,6 \text{ V/m}$. Lực điện tác dụng lên hạt bụi mịn này có độ lớn xấp xỉ bằng

- A. $1,88 \cdot 10^{-17} \text{ N}$. B. $4,70 \cdot 10^{-17} \text{ N}$. C. $1,36 \cdot 10^{-19} \text{ N}$. D. $73,5 \cdot 10^{-19} \text{ N}$.

Câu 79. Một máy lọc không khí, sử dụng công nghệ ion âm, tạo ra các ion OH^- có điện tích $-1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ và khối lượng $2,83 \cdot 10^{-26} \text{ kg}$ để trung hòa các hạt bụi mịn. Để tính tốc độ ban đầu của các ion này, người ta cho chúng đi vào một thiết bị đo trong đó có từ trường đều. Biết rằng từ trường tác dụng một lực từ lên điện tích chuyển động theo công thức: $\vec{F} = q \cdot \vec{v} \times \vec{B}$ (\vec{F} là lực từ, q là điện tích, \vec{v} là vận tốc của điện tích, \vec{B} là vectơ cảm ứng từ, $\vec{v} \times \vec{B}$ là tích có hướng của hai vectơ này). Điều chỉnh để các ion OH^- đi vào thiết bị theo phương vuông góc với vectơ cảm ứng từ thì quỹ đạo của chúng là đường tròn. Khi độ lớn cảm ứng từ trong thiết bị là $5 \cdot 10^{-5} \text{ T}$ thì bán kính của quỹ đạo là 12,6 cm. Tốc độ ban đầu của các ion OH^- xấp xỉ bằng

- A. 35,6 cm/s. B. 22,4 m/s. C. 22,4 cm/s. D. 35,6 m/s.

Câu 80. Tại các điểm gần bề mặt Trái Đất luôn có một điện trường có phương thẳng đứng hướng từ trên xuống dưới. Biết rằng, tại điểm đặt máy lọc không khí điện trường Trái Đất có cường độ $117,6 \text{ V/m}$. Điều chỉnh hướng và độ lớn của vectơ cảm ứng từ trong thiết bị sao cho chùm ion OH^- chuyển động thẳng đều theo phương nằm ngang. Khi này, vectơ cảm ứng từ trong thiết bị sẽ

- A. có phương vuông góc với vectơ cường độ điện trường Trái Đất, có độ lớn 3,3 T.
 B. có phương vuông góc với vectơ cường độ điện trường Trái Đất, có độ lớn 4,2 T.
 C. có phương song song với vectơ cường độ điện trường Trái Đất, có độ lớn 3,3 T.
 D. có phương song song với vectơ cường độ điện trường Trái Đất, có độ lớn 4,2 T.

----- HẾT -----

BỘ CÔNG AN



ĐỀ THI MINH HỌA

**BÀI THI ĐÁNH GIÁ
TUYỂN SINH ĐẠI HỌC CÔNG AN NHÂN DÂN
NĂM 2026**

MÃ BÀI THI CA2

Hà Nội, 5-2026

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

❖ PHẦN I: TỰ LUẬN (25 điểm)

Nội dung câu hỏi:

Có nhiều ước mơ đã trở thành hiện thực nhờ sự kiên trì. Những người kiên trì không cho phép mình trở nên yếu đuối. Những khó khăn, thử thách chỉ khiến cho họ càng thêm nỗ lực sẵn sàng đối mặt với thử thách. Đó chính là kết quả của một quan điểm sống đúng đắn.

Sự kiên trì, nhẫn nại chỉ có được khi bạn có quan điểm sống tích cực. Hãy nghĩ rằng, thành công ở xung quanh ta, và điều này sẽ giúp bạn vững bước. Một khi đã tin tưởng mọi việc sẽ trở nên tốt đẹp thì bạn sẽ không bao giờ ngại gian khổ. Ngay cả khi mọi chuyện trở nên rắc rối, thì bạn vẫn sẽ giữ được sự kiên trì và nhẫn nại của một người có quan điểm sống tích cực.

(Your Road Map for Success - Cách tư duy khác về thành công - John C. Maxwell,
Vũ Nghệ Linh dịch, NXB Lao động - Xã hội, 2016, tr.85-86)

Từ nội dung đoạn trích trên, hãy viết một bài văn nghị luận (tối thiểu 500 chữ) trình bày suy nghĩ của anh/chị về *sự kiên trì, không ngại gian khổ* trong cuộc sống.

❖ PHẦN II: TRẮC NGHIỆM (75 điểm)

Phần thi: Toán (35 câu). Từ câu 1 đến câu 35 (35 điểm)

Từ câu 1 đến câu 30, thí sinh chọn phương án đúng trong 04 phương án A, B, C, D.

Câu 1. Hàm số $y = \frac{1}{5}x^5 - \frac{3}{4}x^4 + \frac{2}{3}x^3$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(2; +\infty)$. B. $(0; 1)$. C. $(1; 2)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 2. Họ các nguyên hàm của hàm số $y = \sqrt{x}(x+1)$ trên khoảng $(0; +\infty)$ là

- A. $\sqrt{x}\left(\frac{1}{2}x^2 + x\right) + C, C$ là hằng số. B. $\sqrt{x}\left(\frac{2}{5}x^2 + \frac{2}{3}x\right) + C, C$ là hằng số.

- C. $\frac{2}{3}x\sqrt{x} + \frac{x^2}{2} + x + C, C$ là hằng số. D. $\frac{2}{3}x\sqrt{x}\left(\frac{x^2}{2} + x\right) + C, C$ là hằng số.

Câu 3. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 1}$ tạo với các trục Ox, Oy một tam giác có diện tích bằng

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

Câu 4. Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 9x + 1$?

- A. $M\left(0; -\frac{1}{2}\right)$. B. $N\left(\frac{1}{2}; 0\right)$. C. $P\left(-\frac{1}{2}; -3\right)$. D. $Q\left(\frac{3}{2}; 11\right)$.

Câu 5. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(3;1), B(2;3)$. Biết rằng trọng tâm G của tam giác ABC thuộc đường thẳng $\Delta_1 : x+2y-5=0$, đỉnh C thuộc đường thẳng $\Delta_2 : x-4y+10=0$. Tọa độ của G là

- A. $(5;0)$. B. $(1;2)$. C. $(3;1)$. D. $(-1;3)$

Câu 6. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A với cạnh góc vuông là $2a$, $A'C = 2\sqrt{3}a$. Thể tích khối tứ diện $A'ABC$ bằng

- A. $\frac{4\sqrt{3}}{3}a^3$. B. $\frac{1}{3}a^3$. C. $\frac{4\sqrt{2}}{3}a^3$. D. $\frac{\sqrt{2}}{3}a^3$.

Câu 7. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông và cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc giữa hai đường thẳng SC và BD bằng

- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 120° .

Câu 8. Các bạn học sinh lớp 12A làm một bài kiểm tra môn Toán gồm 10 câu hỏi, mỗi câu 1 điểm. Kết quả được thống kê ở bảng sau:

Điểm	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	4	5	8	12	8	3

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên bằng

- A. 2. B. 5. C. 3. D. 10.

Câu 9. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng

$$\Delta_1 : \begin{cases} x = 3 + 7t \\ y = -1 - 8t \\ z = 1 - 15t \end{cases} (t \in \mathbb{R}) \text{ và } \Delta_2 : \frac{x}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{2}. \text{ Góc giữa hai đường thẳng } \Delta_1 \text{ và } \Delta_2 \text{ bằng}$$

- A. 30° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .

Câu 10. Lớp 12A có 27 bạn nam và 23 bạn nữ. Cân nặng trung bình của các bạn nam là 50 kg và của các bạn nữ là 45 kg. Cân nặng trung bình của các bạn học sinh trong lớp 12A bằng

- A. 47,7kg. B. 47,5kg. C. 48kg. D. 50kg.

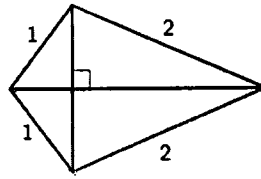
Câu 11. Kết quả bài kiểm tra Toán giữa học kỳ I của học sinh khối 11 trường THPT A được ghi lại ở bảng sau:

Điểm số	$[0;2)$	$[2;4)$	$[4;6)$	$[6,8)$	$[8;10]$
Số học sinh	24	67	136	167	106

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên bằng

- A. 4,5. B. 4,0. C. 5,5. D. 5,0.

Câu 12. Bộ khung của một cánh điều hình tứ giác được làm từ sáu thanh nửa. Bạn Công đã chuẩn bị sẵn bốn thanh nửa để làm các cạnh của bộ khung cánh điều với độ dài (tính bằng mét) như hình vẽ.



Bạn Công cần thiết kế các đường chéo của bộ khung cánh điều sao cho cánh điều có diện tích lớn nhất. Khi đó, tổng độ dài hai thanh đường chéo của bộ khung cánh điều bằng bao nhiêu mét (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

- A. 4,02. B. 3,73. C. 3,91. D. 3,99.

Câu 13. Trong y học, nếu tim của một người đập đều đặn 70 lần/phút thì áp suất máu trong mạch máu của người đó tại thời điểm t (đơn vị: giây) được mô tả bởi hàm số

$$P(t) = 20 \sin\left(\frac{7\pi t}{3}\right) + 100, \text{ với } t \geq 0. \text{ Biết rằng trong khoảng thời gian từ } t = 0 \text{ đến } t = 1,$$

áp suất máu đạt giá trị lớn nhất tại thời điểm $t = \frac{a}{b}$, với $a, b \in \mathbb{N}^*$, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản.

Giá trị của $a + b$ bằng

- A. 17. B. 23. C. 42. D. 13.

Câu 14. Giả sử trên hành tinh X, một hòn đá được ném lên trên với vận tốc 8 m/s, từ độ cao 5 m thì sau t giây ($0 \leq t \leq 5$), hòn đá sẽ đạt độ cao $h = 5 + 8t - 1,8t^2$. Hỏi hòn đá sẽ duy trì ở độ cao lớn hơn 10 m trong khoảng thời gian bao nhiêu giây (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)?

- A. 4,4. B. 2,9. C. 3,7. D. 2,5.

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A với độ dài cạnh góc vuông bằng a , tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của BC và AC . Khoảng cách giữa hai đường thẳng MN và SB là

- A. $\frac{\sqrt{21}}{7}a$. B. a . C. $\frac{1}{2}a$. D. $\frac{\sqrt{2}}{3}a$.

Câu 16. Cho x, y là các số thực lớn hơn 1 thỏa mãn $2x^2 - 20y^2 = 3xy$. Khi đó, giá trị của biểu thức $M = \frac{1 + \log_9 x + \log_9 y}{\log_3(x + 2y)}$ bằng

- A. $\frac{1}{4}$. B. 1. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 22. Cho hình (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3$ và các đường thẳng $x = 0, y = 8$. Thể tích của vật thể tròn xoay sinh ra khi quay (H) quanh trục Ox bằng

- A. $\frac{289}{3}\pi$. B. $\frac{768}{7}\pi$. C. $\frac{547}{5}\pi$. D. $\frac{128}{7}\pi$.

Câu 23. Một ô tô đang di chuyển trên đường thẳng thì phát hiện một ô tô khác dừng đột ngột phía trước nên giảm tốc độ với gia tốc có độ lớn không đổi là $4,8\text{m/s}^2$. Biết rằng ô tô đã đi được thêm 60 m, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh đến khi dừng hẳn. Hỏi tốc độ của ô tô tại thời điểm bắt đầu đạp phanh là bao nhiêu?

- A. 81,2 km/h. B. 86,4 km/h. C. 85,5 km/h. D. 100 km/h.

Câu 24. Một đập thủy điện có chiều cao 46 mét. Người ta tính được rằng nếu mực nước trong hồ thủy điện là h (đơn vị: mét) thì áp lực nước trong hồ tác động lên toàn bộ thân đập được tính bằng công thức $F = D \int_0^h gx(46-x)dx$ (đơn vị: N), trong đó

$D = 1000 \text{ kg/m}^3$ là khối lượng riêng của nước, $g = 10 \text{ m/s}^2$ là gia tốc trọng trường (số 46 liên quan đến thiết kế của chiều dài và đáy con đập). Khi áp lực nước lên thành đập là 21498750 (N) thì mực nước trong hồ thủy điện là $h = \frac{a}{b}$, với $a, b \in \mathbb{N}^*$, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Giá trị của $a+b$ bằng

- A. 23. B. 24. C. 21. D. 20.

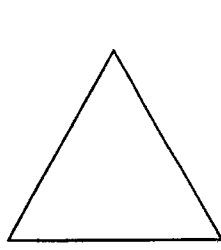
Câu 25. Xét một bản phẳng mỏng, đồng chất nằm trong mặt phẳng tọa độ Oxy được giới hạn bởi đồ thị của hàm số liên tục $y = f(x)$, $f(x) \geq 0 \forall x \in [a; b]$, trục Ox và các đường thẳng $x = a, x = b$. Khi đó, nếu $G(\bar{x}; \bar{y})$ là trọng tâm của bản phẳng đó thì \bar{x}, \bar{y} được tính bởi công thức

$$\begin{cases} \bar{x} = \frac{1}{A} \int_a^b xf(x) dx \\ \bar{y} = \frac{1}{2A} \int_a^b f^2(x) dx, \end{cases}$$

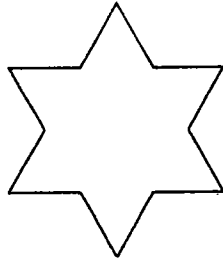
trong đó A là diện tích của bản phẳng. Tọa độ trọng tâm bản phẳng đồng chất khi $f(x) = \sqrt{x}$, $a = 1, b = 4$ là

- A. $(\frac{93}{35}; \frac{45}{56})$. B. $(\frac{45}{56}; \frac{93}{35})$. C. $(\frac{93}{35}; \frac{45}{112})$. D. $(\frac{45}{112}; \frac{93}{35})$.

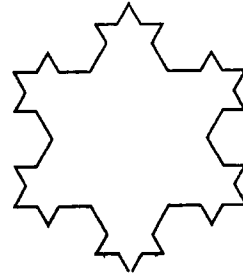
Câu 26. Xét các hình phẳng K_0, K_1, K_2, \dots được định nghĩa như sau: K_0 là một tam giác đều có độ dài cạnh bằng 1 (đơn vị độ dài). Với mỗi $n \geq 0$, K_{n+1} được phát triển từ K_n theo cách như sau: chia mỗi cạnh của K_n thành 3 đoạn bằng nhau, trên đoạn chính giữa, dựng một tam giác đều hướng ra ngoài K_n rồi thay thế đoạn ở giữa đó bởi đường gấp khúc tạo bởi 2 cạnh còn lại của tam giác đều vừa dựng. Dưới đây là hình minh họa cho K_0, K_1, K_2 và K_3 (ứng với $n = 0, 1, 2, 3$):



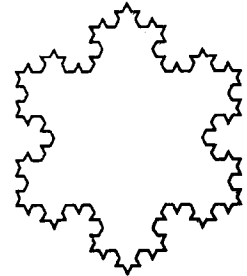
$n=0$



$n=1$



$n=2$



$n=3$

Tổng độ dài tất cả các cạnh của hình K_{12} bằng

A. $\frac{4^{12}}{3^{11}}$.

B. $\frac{4^{11}}{3^{11}}$.

C. $\frac{3^{12}}{4^{11}}$.

D. $\frac{4^{12}}{3^{12}}$.

Câu 27. Bác Tâm có một chùm chìa khóa gồm 7 chiếc cùng kích cỡ, tuy nhiên chỉ có 3 chiếc là mở được cửa phòng. Bác thử ngẫu nhiên từng chìa cho đến khi mở được cửa thì dừng lại (chìa nào không mở được thì bỏ ra). Xác suất để bác Tâm mở được cửa ở lần thử thứ 3 bằng bao nhiêu?

A. $\frac{1}{5}$.

B. $\frac{3}{7}$.

C. $\frac{6}{35}$.

D. $\frac{12}{35}$.

Dựa vào thông tin dưới đây và trả lời các câu từ 28 đến 30.

Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, đơn vị trên các trục tương ứng với 1 kilômét, một vật thể bay chuyển động thẳng đều từ điểm $A(0;0;1)$ đến điểm $B(6;8;1)$. Biết rằng thời gian chuyển động là 12 phút.

Câu 28. Tọa độ của vector \overline{AB} là

A. $(6;8;0)$.

B. $(-6;-8;0)$.

C. $(6;8;2)$.

D. $(3;4;1)$.

Câu 29. Tốc độ của vật thể bay đó bằng

A. 50 km/h.

B. 60 km/h.

C. 80 km/h.

D. 48 km/h.

Câu 30. Một Rada được đặt tại vị trí $I(4;2;0)$ và có thể phát hiện những vật thể bay cách vị trí đặt Rada không quá 3 km. Hỏi rada có thể phát hiện vật thể bay đó trong khoảng thời gian bao nhiêu phút?

A. 4,8.

B. 12.

C. 7,2.

D. 5.

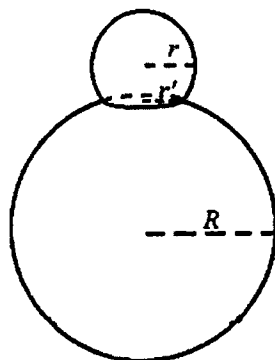
Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời các câu từ 31 đến 35

Câu 31. Một quả cầu bằng thủy tinh, bán kính bằng 2 mét, quay được quanh trục d . Trên bề mặt quả cầu, người ta đánh dấu 3 điểm A, B, C sao cho chúng tạo thành một tam giác đều, BC song song với trục d và mặt phẳng (ABC) chứa tâm của quả cầu.

Xét một hệ trục tọa độ $Oxyz$, đơn vị trên mỗi trục là mét, sao cho tâm của quả cầu có tọa độ $(0;0;4)$, đường thẳng d có phương trình $\begin{cases} x = 0 \\ y = 4+t \\ z = -t \end{cases}$. Khi đó, cao độ của điểm A lớn nhất bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

Câu 32. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;2), B(2;0;0)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{2}$. Gọi Δ là đường thẳng đi qua A , cắt d và cách B một khoảng nhỏ nhất. Góc giữa đường thẳng Δ và mặt phẳng (Oxy) bằng bao nhiêu độ (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?

Câu 33. Bạn An muốn làm một mô hình người tuyết, gồm phần đầu và phần thân. Phần đầu được tạo nên từ khối cầu bán kính $r = \sqrt{149}$ cm sau khi cắt bỏ một khối chỏm cầu, phần thân được tạo nên từ khối cầu bán kính $R = 26$ cm sau khi cắt bỏ một khối chỏm cầu (các khối chỏm cầu bị cắt bỏ có chiều cao nhỏ hơn bán kính của khối cầu tương ứng). Biết rằng phần đầu và phần thân được ghép lại với nhau vừa khít theo một hình tròn bán kính $r' = 10$ cm (tham khảo hình dưới đây). Hỏi thể tích của mô hình người tuyết đó bằng bao nhiêu dm^3 (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?



Câu 34. Trong một ngăn tủ có 12 chiếc găng tay gồm 6 màu, mỗi màu 2 chiếc. Bạn An lấy ngẫu nhiên từ ngăn tủ 4 chiếc găng tay. Tính xác suất để trong 4 chiếc mà An lấy có đúng một cặp cùng màu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 35. Trong kỳ thi nâng bậc tay nghề, một công nhân phải chọn ngẫu nhiên (bốc thăm) một phiếu trong một thùng phiếu có 4 phiếu ghi sản phẩm loại A và 6 phiếu ghi sản phẩm loại B. Sau đó người công nhân phải gia công 2 sản phẩm của loại ghi trên phiếu vừa bốc được. Để đỗ trong kỳ thi này thì cả 2 sản phẩm gia công đều phải đạt tiêu chuẩn. Xác suất để công nhân đó gia công mỗi sản phẩm loại A đạt tiêu chuẩn là 0,8 và xác suất để gia công mỗi sản phẩm loại B đạt tiêu chuẩn là 0,9. Sau khi thi xong, người công nhân đó bị trượt, hỏi xác suất để người đó chọn được phiếu ghi sản phẩm loại A là bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

Phần thi: Lịch sử (10 câu). Từ câu 36 đến câu 45 (10 điểm)

Từ câu 36 đến 45, thí sinh chọn phương án đúng trong 04 phương án A, B, C, D.

Câu 36. Nền văn minh Văn Lang - Âu Lạc được hình thành trên cơ sở nào sau đây?

- A. Sự phát triển rực rỡ của văn hóa Đông Sơn.
- B. Quá trình giao lưu, tiếp biến văn hóa với phương Tây.
- C. Quá trình đấu tranh giành độc lập thời kì Bắc thuộc.
- D. Sự tích hợp với văn hóa Phù Nam và văn hóa Chăm-pa.

Câu 37. Sự ra đời của Liên bang Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Xô viết **không** có ý nghĩa nào sau đây?

- A. Chấm dứt sự chống phá nhà nước Xô viết của các thế lực thù địch.
- B. Thể hiện sức mạnh đoàn kết, giúp đỡ nhau giữa các dân tộc Xô viết.
- C. Phù hợp với lợi ích chung của các dân tộc trên đất nước Xô viết.
- D. Tăng cường vị thế của Nhà nước Liên Xô trên trường quốc tế.

Câu 38. Cuộc cải cách của vua Minh Mạng (nửa đầu thế kỉ XIX) có điểm mới nào sau đây so với cuộc cải cách của vua Lê Thánh Tông (thế kỉ XV)?

- A. Thành lập và đề cao vị trí, vai trò của Cơ mật viện.
- B. Nhằm tập trung quyền lực tối cao vào tay nhà vua.
- C. Đề cao tư tưởng Nho giáo và giáo dục, khoa cử.
- D. Mở cửa giao thương với các nước phương Tây.

Câu 39. Nội dung nào sau đây phản ánh **không** đúng về vai trò của Liên hợp quốc trong bối cảnh hiện nay?

- A. Thúc đẩy quá trình xóa bỏ chủ nghĩa thực dân trên thế giới.
- B. Tăng cường hợp tác quốc tế nhằm đảm bảo an sinh xã hội.
- C. Tạo khuôn khổ pháp lí cho việc thực hiện bình đẳng giới.
- D. Góp phần định hướng phát triển kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn.

Câu 40. Cộng đồng ASEAN ra đời đánh dấu bước tiến mới trong quá trình liên kết khu vực ở Đông Nam Á vì lí do nào sau đây?

- A. Mở rộng, tăng cường sự hợp tác toàn diện giữa các thành viên.
- B. Tạo nền tảng cho việc xây dựng khuôn khổ pháp lí chung.
- C. Chuyển trọng tâm hợp tác từ lĩnh vực chính trị sang kinh tế.
- D. Quy chuẩn hóa quá trình đàm phán và kết nạp thành viên mới.

Câu 41. Nội dung nào sau đây phản ánh đúng sức mạnh thời đại góp phần làm nên thắng lợi của Cách mạng tháng Tám năm 1945 ở Việt Nam?

- A. Các lực lượng hòa bình, dân chủ, tiến bộ chiến thắng chủ nghĩa phát xít.
- B. Phe xã hội chủ nghĩa giúp đỡ, ủng hộ Việt Nam về tinh thần và vật chất.
- C. Sự hình thành mặt trận ủng hộ Việt Nam trong lòng các nước phát xít.
- D. Liên minh Việt - Miên - Lào đoàn kết chiến đấu chống lại kẻ thù chung.

Câu 42. Nội dung nào sau đây phản ánh đúng chính sách ngoại giao nhất quán của Chính phủ Việt Nam từ năm 1945 đến nay?

- A. Thực hiện mục tiêu độc lập dân tộc và hòa bình trên thế giới.
- B. Trở thành đồng minh chiến lược của các nước lớn trên thế giới.
- C. Ưu tiên xây dựng quan hệ hợp tác trong hệ thống xã hội chủ nghĩa.
- D. Chuyển quan hệ đa phương thành song phương, cùng có lợi.

Dựa vào tư liệu dưới đây và trả lời các câu từ 43 đến 45

“Hiệp định Sơ bộ 6-3-1946 là một chủ trương rất táo bạo và sáng suốt của Chủ tịch Hồ Chí Minh [...] Trước hết, với Hiệp định Sơ bộ ngày 6-3-1946, nước ta không trở lại chế độ thuộc địa cũ của Pháp. Nước Pháp đã phải công nhận Việt Nam là một quốc gia tự do, có chính phủ, có nghị viện, có quân đội và tài chính riêng v.v... Như lời Chủ tịch Hồ Chí Minh đã nói tại cuộc mít tinh ngày 7-3-1946 ở Hà Nội: “Nước ta đã tuyên bố độc lập từ tháng 9-1945. Nhưng tới nay chưa một cường quốc nào công nhận nền độc lập của nước ta. Cuộc điều đình với nước Pháp sẽ mở ra con đường làm cho quốc tế thừa nhận ta. Nó sẽ dẫn ta đến một vị trí ngày càng chắc chắn trên trường quốc tế. Đó là một thắng lợi lớn về chính trị”. Việc Chủ tịch Hồ Chí Minh đòi có đại diện của Mỹ, Anh, Tưởng chứng kiến lễ kí cũng góp phần nâng cao uy tín quốc tế của Nhà nước ta, gắn trách nhiệm của họ với tình hình Việt Nam”.

(Vũ Khoan (chủ biên), *Chủ tịch Hồ Chí Minh với công tác ngoại giao*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2010, tr. 112-113).

Câu 43. Đối với Việt Nam, việc kí Hiệp định Sơ bộ có ý nghĩa nào sau đây?

- A. Tránh được tình trạng cùng lúc phải đối phó với nhiều kẻ thù.
- B. Buộc Pháp phải công nhận độc lập, chủ quyền của quốc gia.
- C. Hiện thực được mục tiêu đa dạng hóa các quan hệ quốc tế.
- D. Chấm dứt được các hành vi xâm phạm chủ quyền lãnh thổ.

Câu 44. Nhân tố nào sau đây tác động xuyên suốt đến hoạt động đối ngoại tiêu biểu của Việt Nam từ đầu thế kỉ XX đến năm 1946?

- A. Yêu cầu cao nhất của sự nghiệp cứu nước, cứu dân.
- B. Âm mưu xâm lược của thực dân Pháp và can thiệp Mỹ.
- C. Lí tưởng độc lập tự do và tiến lên chủ nghĩa xã hội.
- D. Tư tưởng giải phóng dân tộc với giải phóng giai cấp.

Câu 45. Nguyên tắc nhất quán nào sau đây của Việt Nam được thể hiện thông qua việc kí kết các hiệp định với Pháp, Mỹ trong 30 năm chiến tranh cách mạng (1945-1975)?

- A. Thể hiện thiện chí hòa bình và luôn luôn đặt lợi ích dân tộc lên trên hết.
- B. Kiên quyết buộc đối phương phải thừa nhận đầy đủ các quyền dân tộc cơ bản.
- C. Không nhân nhượng, thỏa hiệp các vấn đề liên quan đến lợi ích quốc gia.
- D. Coi thắng lợi trên chiến trường là điều kiện tiên quyết để đàm phán.

Phần thi Tiếng Anh (20 câu). Từ câu 46 đến câu 65 (15 điểm)

Từ câu 46 đến 65, thí sinh chọn phương án đúng trong 04 phương án A, B, C, D.

PHONETICS

Mark the letter A, B, C, or D to indicate the word whose underlined part is pronounced differently from that of the others in each group.

Câu 46.

- A. circle B. city C. centre D. cooker

Mark the letter A, B, C, or D to indicate the word whose main stress position is placed differently from that of the others in each group.

Câu 47.

- A. argument B. candidate C. property D. invention

LEXICO-GRAMMAR

Mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct word or phrase to complete each of the sentences.

Câu 48. Unlike his friends, Tom's hobby is reading _____ books.

- A. no article B. a C. an D. the

Câu 49. He asked her whether she _____ that film yet.

- A. had seen B. has seen C. saw D. sees

Câu 50. _____ for the exam, he wouldn't have done it so well.

- A. If he didn't revise B. Had he not revised
C. Were he not to revise D. Unless he revised

Câu 51. We decided to go on our planned holiday _____.

- A. although it was raining B. so it was raining
C. because it was raining D. if it was raining

Câu 52. They took a walk, enjoying the _____ of the landscape.

- A. beautiful B. beauty C. beautifully D. beautify

Câu 53. We need to _____ action before the situation gets worse.

- A. take B. make C. give D. do

Câu 54. Her excuse sounded _____ because she kept changing her story.

- A. complicated B. suspicious C. sensible D. creative

Câu 55. The local authority has _____ some creative measures to limit the number of break-ins in the area.

- A. come up with B. caught up with C. cut down on D. get through to

READING

Read the following passage and mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct option to complete each of the blanks from 56 to 60.

OUR GREAT OCEAN ROAD ADVENTURE

My family and I went to Australia to see my grandparents last year. But before visiting them, (56) _____. Dad had intended to drive, but he then read on the website that the road wouldn't be an easy drive, with a number of sharp bends. (57) _____.

Our first stop was where wild kangaroos lived, and Dad and I were taking a walk when a big one appeared! For a moment, it seemed to consider coming towards us, which

made me slightly nervous, but then it went off into the bushes. Although it was with us for a while, (58) _____.

That wasn't the only wildlife we saw. I thought it'd be hard to see Australia's famous koala bears during our short visit, as I'd heard they were rare, but we weren't disappointed at our next stop. (59) _____. We just followed the tourists looking up into the trees.

Dad had booked a campsite for the night, with ready-made tents, for an adventure! They were actually luxury tents, within walking distance of some famous rocks we hoped to visit. However, Dad also said the sounds of wild creatures would help us sleep, (60) _____. So I was embarrassed by my fears, and kept awake by the frogs! But we had fun making meals together – we'd brought food, as we knew there'd be nowhere to eat. In fact, this whole trip was fantastic!

Câu 56.

- A. taking a walk along the Great Ocean Road on the Australian coast was our plan
- B. along the Great Ocean Road, we took a sightseeing trip on the Australian coast
- C. we plan to take a walk along the Great Ocean Road on the Australian coast
- D. we went sightseeing along the Great Ocean Road on the Australian coast

Câu 57.

- A. So instead, we persuaded him to book discount bus tickets and off we went
- B. Consequently, Dad persuaded us to call off the bus tour and go with him, instead
- C. Yet, instead of booking the bus tickets, we persuade him to drive us there
- D. We, thus, persuaded him to go on driving instead of booking discount bus tickets

Câu 58.

- A. it was such a surprise that I managed to capture every moment
- B. I was so excited that I didn't even manage to pull out my camera
- C. fumbling with my camera, I seized the chance and took a good photo
- D. the kangaroo ran away before I could find my camera in the bag

Câu 59.

- A. We couldn't find one despite our initial eagerness
- B. To our disappointment, they were nowhere to be seen
- C. In fact, they looked cute and were easy to find
- D. However, the creatures were difficult for us to spot

Câu 60.

- A. which sounded worrying but the "wild creatures" turned out to be only frogs
- B. it was the "wild creatures" that produced the worrying sounds
- C. worrying that each sound would turn frogs into the "wild creatures"
- D. whose sounds seemed to be worrying as the "wild creatures" were indeed frogs

Read the following passage and mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct answer to each of the questions that follow from 61 to 65.

Carnival is a festival that happens over a few days, usually just before Lent. Because many people fast during Lent, giving up certain foods and drinks, carnival is an opportunity to enjoy these treats for the last time. It is a time of celebration, with music, dancing, and

street parties. People wear special costumes and masks, helping them forget their ordinary lives and become part of the exciting festival atmosphere.

One of the most famous carnivals is Mardi Gras in New Orleans, USA. Every day, there are parades with people in colourful costumes riding decorated floats. They throw small gifts into the crowd, making it really exciting. Mardi Gras is a big event which attracts over a million tourists each year.

The carnival in Rio de Janeiro, Brazil, is considered the biggest in the world, with around two million people celebrating in the streets every day. Rio Carnival is famous for samba music, spectacular costumes, and huge floats. In 1984, the government decided to give the carnival a special stadium, called the Sambadrome, where people could go and see the parades. However, there are still plenty of street parties and parades happening all over the city.

Carnival in Venice is a quieter but equally famous celebration. People also wear elegant masks. There is even a competition for the most beautiful mask in the carnival. Because the streets are narrow, there are candlelit parades on boats along the canals of the city. Watching people in masks and costumes wandering through the city makes you feel as if you have stepped back in time to the 18th century.

The carnival in Binche, which dates back to the 14th century, has the longest history. People also wear masks and costumes, dance through the streets, and throw oranges at the crowd. Although this sometimes causes accidents and breaks windows, it is supposed to be good luck if you are hit by an orange.

Although carnival traditions are different around the world, they all bring people together in a joyful celebration.

Câu 61. Which of the following best summarizes the main idea of the passage?

- A. Carnival celebrations are mainly religious events that follow similar traditions around the world.
- B. Carnival celebrations around the world share a common purpose, but each place has its own unique traditions.
- C. European carnivals are more traditional and more successful than those in the Americas.
- D. Modern carnivals are becoming less traditional because of tourism and commercial activities.

Câu 62. What can be inferred about the role of costumes and masks in carnival celebrations?

- A. They are mainly worn to hide people's identities in public.
- B. They create a festive atmosphere different from ordinary life.
- C. They help people to stand out in crowded parades.
- D. They were originally designed to attract more tourists.

Câu 63. Which statement is NOT true about the carnivals described in the passage?

- A. It's difficult to have big parades on the streets of Venice.
- B. All the parades in Rio de Janeiro take place in the Sambadrome.
- C. Binche has the oldest carnival in the world.
- D. Over one million tourists visit New Orleans for carnival each year.

Câu 64. According to paragraph 5, why do people not mind being hit by oranges?

- A. The oranges are thrown softly during the parade.
- B. It is considered a sign of good fortune.
- C. The fruit is collected later and sold in markets.
- D. People only throw oranges at family members.

Câu 65. What is the writer's attitude towards carnival celebrations?

- A. Critical, as they encourage wasteful spending and commercialization
- B. Neutral, because the writer only presents historical facts
- C. Positive, because the writer emphasizes excitement and beauty
- D. Concerned, because carnival traditions are disappearing

Phần thi: Hóa học (15 câu). Từ câu 66 đến câu 80 (15 điểm)

Từ câu 66 đến 80, thí sinh chọn phương án đúng trong 04 phương án A, B, C, D.

Cho biết nguyên tử khối: $H = 1, Li = 7; C = 12, N = 14, O = 16, Na = 23, Mg = 24,$

$Al = 27, S = 32, K = 39, Ca = 40, Fe = 56, Co = 59; Cu = 64, Zn = 65, Ag = 108.$

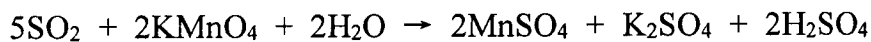
Câu 66. Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử nguyên tố X có 7 electron thuộc các phân lớp p. Phát biểu nào sau đây về X là đúng?

- A. Điện tích hạt nhân của X là -13.
- B. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, X thuộc chu kì 4.
- C. Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử nguyên tố X có 3 electron độc thân.
- D. X là nguyên tố kim loại.

Câu 67. Một số lò nung vôi công nghiệp sử dụng than đá làm nhiên liệu. Đốt cháy 1 kg than đá giải phóng ra một lượng nhiệt là 27 000 kJ và có 50% lượng nhiệt này được hấp thụ ở quá trình phân hủy đá vôi. Giả thiết đá vôi chỉ chứa $CaCO_3$ và để phân hủy 1 kg đá vôi cần cung cấp một lượng nhiệt là 1 800 kJ. Công suất của lò nung vôi là 420 tấn vôi sống/ngày. Tổng khối lượng đá vôi và than đá mà lò nung vôi trên sử dụng mỗi ngày là

- A. 850 tấn.
- B. 750 tấn.
- C. 800 tấn.
- D. 700 tấn.

Câu 68. Khi dẫn khí SO_2 vào dung dịch thuốc tím ($KMnO_4$), xảy ra phản ứng hóa học sau:



Cho hai mệnh đề sau:

- Mệnh đề khẳng định (1): Phản ứng của SO_2 và dung dịch $KMnO_4$ được sử dụng làm phép thử để nhận biết SO_2 .

- Mệnh đề giải thích (2): Trong môi trường acid, ion MnO_4^- trong dung dịch (có màu tím) bị khử bởi SO_2 thành ion Mn^{2+} (không màu).

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Cả (1) và (2) đều đúng, trong đó (2) là lời giải thích đúng cho khẳng định (1).
- B. Cả (1) và (2) đều đúng, nhưng (2) không phải lời giải thích đúng cho khẳng định (1).
- C. Mệnh đề khẳng định (1) đúng, mệnh đề giải thích (2) sai.
- D. Mệnh đề khẳng định (1) sai, mệnh đề giải thích (2) đúng.

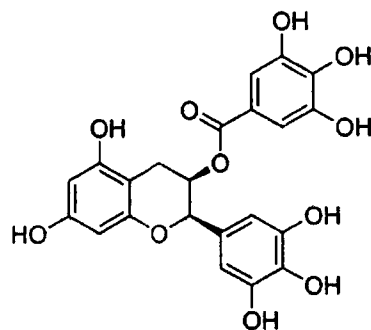
Câu 69. Phenol có công thức là C_6H_5OH , được dùng trong công nghiệp sản xuất chất dẻo, thuốc nổ, chất diệt sâu bọ,... Tính chất nào sau đây đúng với phenol?

- A. Tan nhiều trong nước ở điều kiện thường.
- B. Có nhiệt độ sôi thấp hơn ethanol.
- C. Hòa tan được $Cu(OH)_2$ trong môi trường kiềm.
- D. Tạo kết tủa màu trắng khi tác dụng với dung dịch bromine.

Câu 70. Tiến hành thí nghiệm phản ứng tráng bạc bằng cách lấy 50 mL dung dịch CH_3CHO 1M phản ứng với thuốc thử Tollens dư. Sau khi kết thúc phản ứng, bình phản ứng có một lớp kim loại bạc (Ag) bám vào thành bình. Loại bỏ hóa chất trong bình rồi tráng bằng nước cất, sấy khô, khối lượng bình tăng m gam so với ban đầu. Biết hiệu suất tráng bạc là 75% và chỉ 60% lượng bạc tạo thành bám vào thành bình sau khi thực hiện các thao tác. Giá trị của m là

- A. 4,86.
- B. 8,10.
- C. 6,48.
- D. 10,80.

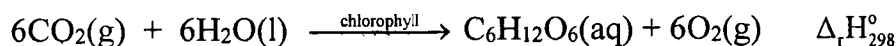
Câu 71. Epigallocatechin gallate (hay EGCG) là một trong những chất polyphenol (gọi chung là tanin) có trong thực vật có vị chát như lá trà, ôi, sồi,... EGCG có cấu tạo như hình sau:



Sản phẩm chứa nhóm chức carboxyl thu được khi thủy phân EGCG trong môi trường acid là gallic acid. Phân tử khối của gallic acid là

- A. 170. B. 192. C. 439. D. 287.

Câu 72. Trong quá trình quang hợp xảy ra phản ứng giữa khí carbonic và nước theo phương trình hóa học sau:



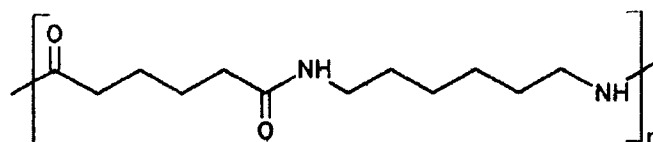
Cho bảng giá trị enthalpy tạo thành chuẩn của các chất sau:

Chất	$\text{CO}_2(\text{g})$	$\text{H}_2\text{O}(\text{l})$	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{aq})$	$\text{O}_2(\text{g})$
$\Delta_f H_{298}^\circ (\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1})$	-393,5	-285,8	-1 271,0	0,0

Phản ứng quang hợp có các đặc điểm sau:

- A. $\Delta_r H_{298}^\circ < 0$, phản ứng tỏa nhiệt. B. $\Delta_r H_{298}^\circ > 0$, phản ứng tỏa nhiệt.
 C. $\Delta_r H_{298}^\circ < 0$, phản ứng thu nhiệt. D. $\Delta_r H_{298}^\circ > 0$, phản ứng thu nhiệt.

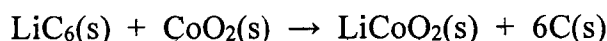
Câu 73. Nylon-6,6 có tính dai, bền, có thể kéo sợi dệt vải, làm dây cáp, dây dù, chỉ nha khoa,... Công thức của nylon-6,6 được cho như sau:



Một loại vải chịu lực có thành phần chứa 100% nylon-6,6. Ở điều kiện không co dãn, khổ rộng của vải là 1 mét, định lượng vải (khối lượng vải trên một đơn vị diện tích) là 187,6 gam/m². Để sản xuất 10 000 m² vải trên thì nguyên liệu ban đầu cần tối thiểu x kg hexamethylenediamine và tối thiểu y kg adipic acid (với hiệu suất là 90%). Giá trị nào sau đây **gần nhất** với tổng giá trị (x + y)?

- A. 2376. B. 2172. C. 2416. D. 2583.

Câu 74. Pin lithium-ion hoạt động dựa trên phản ứng sau:



Khối lượng các chất làm điện cực là LiC_6 và CoO_2 khi bắt đầu phóng điện đều bằng 10 gam. Điện lượng q tối đa mà pin đó sản sinh xác định theo biểu thức:

$$q(C) = I(A) \times t(s) = 96485 (C.mol^{-1}) \times n_e (mol)$$

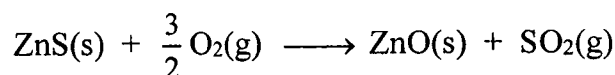
n_e là số mol electron trao đổi giữa hai điện cực trong quá trình pin phóng điện.

Giá trị **gần nhất** của q là (Biết: 1 mAh = 3,6 C)

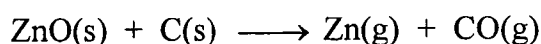
- A. 2945 mAh. B. 3775 mAh. C. 9649 mAh. D. 4824 mAh.

Câu 75. Trong công nghiệp, kẽm (Zn) được sản xuất từ quặng sphalerite (thành phần chính là ZnS) theo các giai đoạn sau:

Giai đoạn 1: Nung quặng trong không khí ở 1 350 °C, khi đó xảy ra phản ứng:



Giai đoạn 2: Nung ZnO với carbon (C) ở nhiệt độ 1 000 °C theo phản ứng:



Hiệu suất của cả quá trình sản xuất đạt 90%. Từ 100 tấn quặng sphalerite (chứa 60% ZnS theo khối lượng) thì khối lượng Zn sản xuất được có giá trị gần nhất với

- A. 36,2 tấn. B. 38,4 tấn. C. 40,2 tấn. D. 43,8 tấn.

Câu 76. Baking soda (thành phần chính là NaHCO₃) được dùng để tăng độ xốp của bánh làm từ bột là do

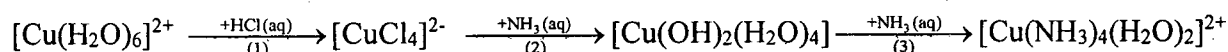
A. khi khuếch tán trong bột nhào (hỗn hợp bột, nước và gia vị), NaHCO₃ bị thủy phân tạo ra nhiều bọt khí.

B. sau khi trộn vào bột làm bánh và đun nóng, NaHCO₃ bị phân hủy tạo sản phẩm có khí CO₂, hơi H₂O.

C. NaHCO₃ phản ứng với tinh bột tạo thành các lỗ trống chứa khí CO₂.

D. NaHCO₃ có enthalpy tạo thành thấp nên tự phân hủy sinh ra CO₂, H₂O và Na₂CO₃.

Câu 77. Cho sơ đồ chuyển hóa sau với mỗi mũi tên là một phản ứng hóa học:



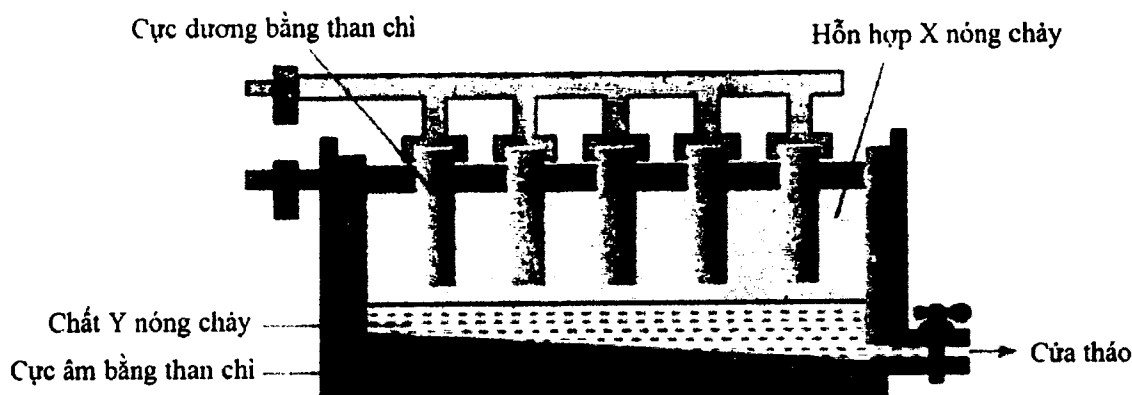
Số phản ứng thay thế phối tử trong phức chất là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Dựa vào thông tin dưới đây và trả lời các câu từ 78 đến 80

Hiện nay, aluminium (Al) là kim loại có sản lượng và giá trị cao đứng thứ hai trên thế giới (sau Fe). Trong công nghiệp, Al được sản xuất bằng cách điện phân nóng chảy aluminium oxide (Al₂O₃). Do Al₂O₃ có nhiệt độ nóng chảy rất cao (2050 °C) nên cryolite (Na₃AlF₆) được thêm vào nhằm làm hạ nhiệt độ nóng chảy của hỗn hợp xuống khoảng gần 1000 °C, từ đó tiết kiệm nhiều năng lượng và giảm giá thành chế tạo thùng điện phân. Giải pháp này còn làm tăng độ dẫn điện của hỗn hợp nóng chảy, từ đó làm tăng hiệu suất điện phân. Sản phẩm Al nóng chảy có tỉ trọng cao hơn hỗn hợp Al₂O₃ và Na₃AlF₆, vì thế lắng xuống đáy của thùng

chứa, sau đó được định kỳ hút ra (điều này giúp cho Al nóng chảy được bảo vệ do bị ngăn cách với không khí). Sơ đồ thùng điện phân Al_2O_3 nóng chảy được minh họa như hình sau:



Câu 78. Trong sơ đồ trên, chất Y là

- A. Al. B. Al_2O_3 . C. Than chì. D. Na_3AlF_6 .

Câu 79. Cho các vai trò sau:

(1) Hạ nhiệt độ nóng chảy của hỗn hợp điện phân xuống thấp hơn nhiều so với nhiệt độ nóng chảy của Al_2O_3 .

(2) Làm cho kim loại Al nóng chảy ở nhiệt độ cao hơn.

(3) Tăng khả năng dẫn điện của hỗn hợp điện phân.

(4) Ngăn cản kim loại Al mới sinh không bị oxi hóa bởi không khí.

(5) Làm tăng khả năng chịu nhiệt của hỗn hợp quặng.

Những vai trò nào đúng với cryolite trong quá trình điện phân Al_2O_3 trong công nghiệp?

- A. (1), (2) và (3). B. (1), (3) và (4). C. (2), (3) và (5). D. (1), (4) và (5).

Câu 80. Tại một nhà máy, nhôm được sản xuất từ 4 tấn quặng bauxite chứa 52% Al_2O_3 về khối lượng (còn lại là các tạp chất trơ không chứa Al). Thực hiện giai đoạn tinh chế quặng để được Al_2O_3 với hiệu suất 90%. Để điện phân toàn bộ lượng Al_2O_3 nóng chảy thu được ở trên bởi dòng điện một chiều có cường độ 140 000 A thì cần x giờ điện phân liên tục. Cho biết, số mol electron đi qua dây dẫn được tính theo công thức sau:

$$n_e = \frac{I.t}{F}$$

Trong đó, I là cường độ dòng điện (A), t là thời gian (giây), F là hằng số Faraday ($96\,485\text{ C.mol}^{-1}$). Hiệu suất dòng điện đạt 95%. Giá trị của x gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 23. B. 22. C. 12. D. 20.

----- HẾT -----

BỘ CÔNG AN



ĐỀ THI MINH HỌA

**BÀI THI ĐÁNH GIÁ
TUYỂN SINH ĐẠI HỌC CÔNG AN NHÂN DÂN
NĂM 2026**

MÃ BÀI THI CA3

Hà Nội, 5-2026

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

❖ PHẦN I: TỰ LUẬN (25 điểm)

Nội dung câu hỏi:

Có nhiều ước mơ đã trở thành hiện thực nhờ sự kiên trì. Những người kiên trì không cho phép mình trở nên yếu đuối. Những khó khăn, thử thách chỉ khiến cho họ càng thêm nỗ lực sẵn sàng đối mặt với thử thách. Đó chính là kết quả của một quan điểm sống đúng đắn.

Sự kiên trì, nhẫn nại chỉ có được khi bạn có quan điểm sống tích cực. Hãy nghĩ rằng, thành công ở xung quanh ta, và điều này sẽ giúp bạn vững bước. Một khi đã tin tưởng mọi việc sẽ trở nên tốt đẹp thì bạn sẽ không bao giờ ngại gian khổ. Ngay cả khi mọi chuyện trở nên rắc rối, thì bạn vẫn sẽ giữ được sự kiên trì và nhẫn nại của một người có quan điểm sống tích cực.

(Your Road Map for Success - Cách tư duy khác về thành công - John C. Maxwell,
Vũ Nghệ Linh dịch, NXB Lao động - Xã hội, 2016, tr.85-86)

Từ nội dung đoạn trích trên, hãy viết một bài văn nghị luận (tối thiểu 500 chữ) trình bày suy nghĩ của anh/chị về sự kiên trì, không ngại gian khổ trong cuộc sống.

❖ PHẦN II: TRẮC NGHIỆM (75 điểm)

Phần thi: Toán (35 câu). Từ câu 1 đến câu 35 (35 điểm)

Từ câu 1 đến câu 30, thí sinh chọn phương án đúng trong 04 phương án A, B, C, D.

Câu 1. Hàm số $y = \frac{1}{5}x^5 - \frac{3}{4}x^4 + \frac{2}{3}x^3$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(2; +\infty)$. B. $(0; 1)$. C. $(1; 2)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 2. Họ các nguyên hàm của hàm số $y = \sqrt{x}(x+1)$ trên khoảng $(0; +\infty)$ là

- A. $\sqrt{x}\left(\frac{1}{2}x^2 + x\right) + C, C$ là hằng số. B. $\sqrt{x}\left(\frac{2}{5}x^2 + \frac{2}{3}x\right) + C, C$ là hằng số.

- C. $\frac{2}{3}x\sqrt{x} + \frac{x^2}{2} + x + C, C$ là hằng số. D. $\frac{2}{3}x\sqrt{x}\left(\frac{x^2}{2} + x\right) + C, C$ là hằng số.

Câu 3. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 1}$ tạo với các trục Ox, Oy một tam giác có diện tích bằng

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

Câu 4. Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 9x + 1$?

- A. $M\left(0; -\frac{1}{2}\right)$. B. $N\left(\frac{1}{2}; 0\right)$. C. $P\left(-\frac{1}{2}; -3\right)$. D. $Q\left(\frac{3}{2}; 11\right)$.

Câu 5. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(3;1), B(2;3)$. Biết rằng trọng tâm G của tam giác ABC thuộc đường thẳng $\Delta_1 : x+2y-5=0$, đỉnh C thuộc đường thẳng $\Delta_2 : x-4y+10=0$. Tọa độ của G là

- A. $(5;0)$. B. $(1;2)$. C. $(3;1)$. D. $(-1;3)$

Câu 6. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A với cạnh góc vuông là $2a$, $A'C = 2\sqrt{3}a$. Thể tích khối tứ diện $A'ABC$ bằng

- A. $\frac{4\sqrt{3}}{3}a^3$. B. $\frac{1}{3}a^3$. C. $\frac{4\sqrt{2}}{3}a^3$. D. $\frac{\sqrt{2}}{3}a^3$.

Câu 7. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông và cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc giữa hai đường thẳng SC và BD bằng

- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 120° .

Câu 8. Các bạn học sinh lớp 12A làm một bài kiểm tra môn Toán gồm 10 câu hỏi, mỗi câu 1 điểm. Kết quả được thống kê ở bảng sau:

Điểm	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	4	5	8	12	8	3

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên bằng

- A. 2. B. 5. C. 3. D. 10.

Câu 9. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng

$$\Delta_1 : \begin{cases} x = 3 + 7t \\ y = -1 - 8t \\ z = 1 - 15t \end{cases} (t \in \mathbb{R}) \text{ và } \Delta_2 : \frac{x}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{2}. \text{ Góc giữa hai đường thẳng } \Delta_1 \text{ và } \Delta_2 \text{ bằng}$$

- A. 30° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .

Câu 10. Lớp 12A có 27 bạn nam và 23 bạn nữ. Cân nặng trung bình của các bạn nam là 50 kg và của các bạn nữ là 45 kg. Cân nặng trung bình của các bạn học sinh trong lớp 12A bằng

- A. 47,7kg. B. 47,5kg. C. 48kg. D. 50kg.

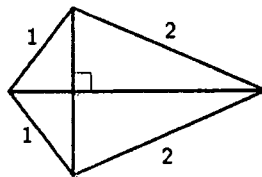
Câu 11. Kết quả bài kiểm tra Toán giữa học kỳ I của học sinh khối 11 trường THPT A được ghi lại ở bảng sau:

Điểm số	$[0;2)$	$[2;4)$	$[4;6)$	$[6;8)$	$[8;10]$
Số học sinh	24	67	136	167	106

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên bằng

- A. 4,5. B. 4,0. C. 5,5. D. 5,0.

Câu 12. Bộ khung của một cánh điều hình tứ giác được làm từ sáu thanh nửa. Bạn Công đã chuẩn bị sẵn bốn thanh nửa để làm các cạnh của bộ khung cánh điều với độ dài (tính bằng mét) như hình vẽ.



Bạn Công cần thiết kế các đường chéo của bộ khung cánh điều sao cho cánh điều có diện tích lớn nhất. Khi đó, tổng độ dài hai thanh đường chéo của bộ khung cánh điều bằng bao nhiêu mét (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

- A. 4,02. B. 3,73. C. 3,91. D. 3,99.

Câu 13. Trong y học, nếu tim của một người đập đều đặn 70 lần/phút thì áp suất máu trong mạch máu của người đó tại thời điểm t (đơn vị: giây) được mô tả bởi hàm số

$$P(t) = 20 \sin\left(\frac{7\pi t}{3}\right) + 100, \text{ với } t \geq 0. \text{ Biết rằng trong khoảng thời gian từ } t = 0 \text{ đến } t = 1,$$

áp suất máu đạt giá trị lớn nhất tại thời điểm $t = \frac{a}{b}$, với $a, b \in \mathbb{N}^*$, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản.

Giá trị của $a + b$ bằng

- A. 17. B. 23. C. 42. D. 13.

Câu 14. Giả sử trên hành tinh X, một hòn đá được ném lên trên với vận tốc 8 m/s, từ độ cao 5 m thì sau t giây ($0 \leq t \leq 5$), hòn đá sẽ đạt độ cao $h = 5 + 8t - 1,8t^2$. Hỏi hòn đá sẽ duy trì ở độ cao lớn hơn 10 m trong khoảng thời gian bao nhiêu giây (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)?

- A. 4,4. B. 2,9. C. 3,7. D. 2,5.

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A với độ dài cạnh góc vuông bằng a , tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của BC và AC . Khoảng cách giữa hai đường thẳng MN và SB là

- A. $\frac{\sqrt{21}}{7}a$. B. a . C. $\frac{1}{2}a$. D. $\frac{\sqrt{2}}{3}a$.

Câu 16. Cho x, y là các số thực lớn hơn 1 thỏa mãn $2x^2 - 20y^2 = 3xy$. Khi đó, giá trị của biểu thức $M = \frac{1 + \log_9 x + \log_9 y}{\log_3(x + 2y)}$ bằng

- A. $\frac{1}{4}$. B. 1. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 22. Cho hình (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3$ và các đường thẳng $x = 0, y = 8$. Thể tích của vật thể tròn xoay sinh ra khi quay (H) quanh trục Ox bằng

- A. $\frac{289}{3}\pi$. B. $\frac{768}{7}\pi$. C. $\frac{547}{5}\pi$. D. $\frac{128}{7}\pi$.

Câu 23. Một ô tô đang di chuyển trên đường thẳng thì phát hiện một ô tô khác dừng đột ngột phía trước nên giảm tốc độ với gia tốc có độ lớn không đổi là $4,8\text{m/s}^2$. Biết rằng ô tô đã đi được thêm 60 m, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh đến khi dừng hẳn. Hỏi tốc độ của ô tô tại thời điểm bắt đầu đạp phanh là bao nhiêu?

- A. 81,2 km/h. B. 86,4 km/h. C. 85,5 km/h. D. 100 km/h.

Câu 24. Một đập thủy điện có chiều cao 46 mét. Người ta tính được rằng nếu mực nước trong hồ thủy điện là h (đơn vị: mét) thì áp lực nước trong hồ tác động lên toàn bộ thân đập được tính bằng công thức $F = D \int_0^h gx(46-x)dx$ (đơn vị: N), trong đó

$D = 1000 \text{ kg/m}^3$ là khối lượng riêng của nước, $g = 10 \text{ m/s}^2$ là gia tốc trọng trường (số 46 liên quan đến thiết kế của chiều dài và đáy con đập). Khi áp lực nước lên thành đập là 21498750 (N) thì mực nước trong hồ thủy điện là $h = \frac{a}{b}$, với $a, b \in \mathbb{N}^*$, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Giá trị của $a+b$ bằng

- A. 23. B. 24. C. 21. D. 20.

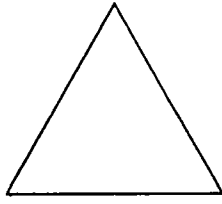
Câu 25. Xét một bản phẳng mỏng, đồng chất nằm trong mặt phẳng tọa độ Oxy được giới hạn bởi đồ thị của hàm số liên tục $y = f(x)$, $f(x) \geq 0 \forall x \in [a; b]$, trục Ox và các đường thẳng $x = a, x = b$. Khi đó, nếu $G(\bar{x}; \bar{y})$ là trọng tâm của bản phẳng đó thì \bar{x}, \bar{y} được tính bởi công thức

$$\begin{cases} \bar{x} = \frac{1}{A} \int_a^b xf(x) dx \\ \bar{y} = \frac{1}{2A} \int_a^b f^2(x) dx, \end{cases}$$

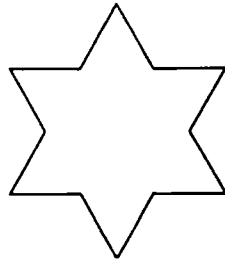
trong đó A là diện tích của bản phẳng. Tọa độ trọng tâm bản phẳng đồng chất khi $f(x) = \sqrt{x}$, $a = 1, b = 4$ là

- A. $\left(\frac{93}{35}; \frac{45}{56}\right)$. B. $\left(\frac{45}{56}; \frac{93}{35}\right)$. C. $\left(\frac{93}{35}; \frac{45}{112}\right)$. D. $\left(\frac{45}{112}; \frac{93}{35}\right)$.

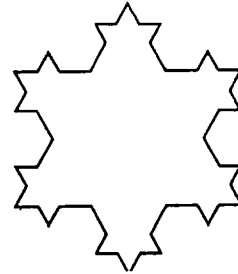
Câu 26. Xét các hình phẳng K_0, K_1, K_2, \dots được định nghĩa như sau: K_0 là một tam giác đều có độ dài cạnh bằng 1 (đơn vị độ dài). Với mỗi $n \geq 0$, K_{n+1} được phát triển từ K_n theo cách như sau: chia mỗi cạnh của K_n thành 3 đoạn bằng nhau, trên đoạn chính giữa, dựng một tam giác đều hướng ra ngoài K_n rồi thay thế đoạn ở giữa đó bởi đường gấp khúc tạo bởi 2 cạnh còn lại của tam giác đều vừa dựng. Dưới đây là hình minh họa cho K_0, K_1, K_2 và K_3 (ứng với $n = 0, 1, 2, 3$):



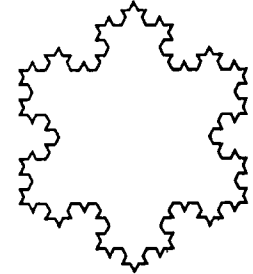
$n=0$



$n=1$



$n=2$



$n=3$

Tổng độ dài tất cả các cạnh của hình K_n bằng

A. $\frac{4^{12}}{3^{11}}$.

B. $\frac{4^{11}}{3^{11}}$.

C. $\frac{3^{12}}{4^{11}}$.

D. $\frac{4^{12}}{3^{12}}$.

Câu 27. Bác Tâm có một chùm chìa khóa gồm 7 chiếc cùng kích cỡ, tuy nhiên chỉ có 3 chiếc là mở được cửa phòng. Bác thử ngẫu nhiên từng chìa cho đến khi mở được cửa thì dừng lại (chìa nào không mở được thì bỏ ra). Xác suất để bác Tâm mở được cửa ở lần thử thứ 3 bằng bao nhiêu?

A. $\frac{1}{5}$.

B. $\frac{3}{7}$.

C. $\frac{6}{35}$.

D. $\frac{12}{35}$.

Dựa vào thông tin dưới đây và trả lời các câu từ 28 đến 30.

Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, đơn vị trên các trục tương ứng với 1 kilômét, một vật thể bay chuyển động thẳng đều từ điểm $A(0;0;1)$ đến điểm $B(6;8;1)$. Biết rằng thời gian chuyển động là 12 phút.

Câu 28. Tọa độ của vectơ \overline{AB} là

A. $(6;8;0)$.

B. $(-6;-8;0)$.

C. $(6;8;2)$.

D. $(3;4;1)$.

Câu 29. Tốc độ của vật thể bay đó bằng

A. 50 km/h.

B. 60 km/h.

C. 80 km/h.

D. 48 km/h.

Câu 30. Một Radar được đặt tại vị trí $I(4;2;0)$ và có thể phát hiện những vật thể bay cách vị trí đặt Radar không quá 3 km. Hỏi radar có thể phát hiện vật thể bay đó trong khoảng thời gian bao nhiêu phút?

A. 4,8.

B. 12.

C. 7,2.

D. 5.

Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời các câu từ 31 đến 35

Câu 31. Một quả cầu bằng thủy tinh, bán kính bằng 2 mét, quay được quanh trục d . Trên bề mặt quả cầu, người ta đánh dấu 3 điểm A, B, C sao cho chúng tạo thành một tam giác đều, BC song song với trục d và mặt phẳng (ABC) chứa tâm của quả cầu.

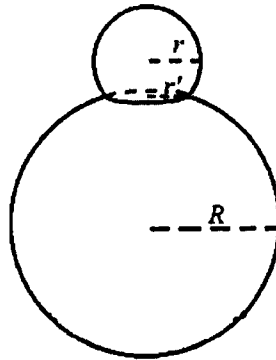
Xét một hệ trục tọa độ $Oxyz$, đơn vị trên mỗi trục là mét, sao cho tâm của quả cầu có tọa

độ $(0;0;4)$, đường thẳng d có phương trình $\begin{cases} x = 0 \\ y = 4 + t \\ z = -t \end{cases}$. Khi đó, cao độ của điểm A lớn

nhất bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

Câu 32. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;2), B(2;0;0)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{2}$. Gọi Δ là đường thẳng đi qua A , cắt d và cách B một khoảng nhỏ nhất. Góc giữa đường thẳng Δ và mặt phẳng (Oxy) bằng bao nhiêu độ (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?

Câu 33. Bạn An muốn làm một mô hình người tuyết, gồm phần đầu và phần thân. Phần đầu được tạo nên từ khối cầu bán kính $r = \sqrt{149}$ cm sau khi cắt bỏ một khối chỏm cầu, phần thân được tạo nên từ khối cầu bán kính $R = 26$ cm sau khi cắt bỏ một khối chỏm cầu (các khối chỏm cầu bị cắt bỏ có chiều cao nhỏ hơn bán kính của khối cầu tương ứng). Biết rằng phần đầu và phần thân được ghép lại với nhau vừa khít theo một hình tròn bán kính $r' = 10$ cm (tham khảo hình dưới đây). Hỏi thể tích của mô hình người tuyết đó bằng bao nhiêu dm^3 (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?



Câu 34. Trong một ngăn tủ có 12 chiếc găng tay gồm 6 màu, mỗi màu 2 chiếc. Bạn An lấy ngẫu nhiên từ ngăn tủ 4 chiếc găng tay. Tính xác suất để trong 4 chiếc mà An lấy có đúng một cặp cùng màu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 35. Trong kỳ thi nâng bậc tay nghề, một công nhân phải chọn ngẫu nhiên (bốc thăm) một phiếu trong một thùng phiếu có 4 phiếu ghi sản phẩm loại A và 6 phiếu ghi sản phẩm loại B. Sau đó người công nhân phải gia công 2 sản phẩm của loại ghi trên phiếu vừa bốc được. Để đỗ trong kỳ thi này thì cả 2 sản phẩm gia công đều phải đạt tiêu chuẩn. Xác suất để công nhân đó gia công mỗi sản phẩm loại A đạt tiêu chuẩn là 0,8 và xác suất để gia công mỗi sản phẩm loại B đạt tiêu chuẩn là 0,9. Sau khi thi xong, người công nhân đó bị trượt, hỏi xác suất để người đó chọn được phiếu ghi sản phẩm loại A là bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

Phần thi: Lịch sử (10 câu). Từ câu 36 đến câu 45 (10 điểm)

Từ câu 36 đến 45 thí sinh chọn phương án đúng trong 04 phương án A, B, C, D.

Câu 36. Nền văn minh Văn Lang - Âu Lạc được hình thành trên cơ sở nào sau đây?

- A. Sự phát triển rực rỡ của văn hóa Đông Sơn.
- B. Quá trình giao lưu, tiếp biến văn hóa với phương Tây.
- C. Quá trình đấu tranh giành độc lập thời kì Bắc thuộc.
- D. Sự tích hợp với văn hóa Phù Nam và văn hóa Chăm-pa.

Câu 37. Sự ra đời của Liên bang Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Xô viết **không** có ý nghĩa nào sau đây?

- A. Chấm dứt sự chống phá nhà nước Xô viết của các thế lực thù địch.
- B. Thể hiện sức mạnh đoàn kết, giúp đỡ nhau giữa các dân tộc Xô viết.
- C. Phù hợp với lợi ích chung của các dân tộc trên đất nước Xô viết.
- D. Tăng cường vị thế của Nhà nước Liên Xô trên trường quốc tế.

Câu 38. Cuộc cải cách của vua Minh Mạng (nửa đầu thế kỉ XIX) có điểm mới nào sau đây so với cuộc cải cách của vua Lê Thánh Tông (thế kỉ XV)?

- A. Thành lập và đề cao vị trí, vai trò của Cơ mật viện.
- B. Nhằm tập trung quyền lực tối cao vào tay nhà vua.
- C. Đề cao tư tưởng Nho giáo và giáo dục, khoa cử.
- D. Mở cửa giao thương với các nước phương Tây.

Câu 39. Nội dung nào sau đây phản ánh **không** đúng về vai trò của Liên hợp quốc trong bối cảnh hiện nay?

- A. Thúc đẩy quá trình xóa bỏ chủ nghĩa thực dân trên thế giới.
- B. Tăng cường hợp tác quốc tế nhằm đảm bảo an sinh xã hội.
- C. Tạo khuôn khổ pháp lí cho việc thực hiện bình đẳng giới.
- D. Góp phần định hướng phát triển kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn.

Câu 40. Cộng đồng ASEAN ra đời đánh dấu bước tiến mới trong quá trình liên kết khu vực ở Đông Nam Á vì lí do nào sau đây?

- A. Mở rộng, tăng cường sự hợp tác toàn diện giữa các thành viên.
- B. Tạo nền tảng cho việc xây dựng khuôn khổ pháp lí chung.
- C. Chuyển trọng tâm hợp tác từ lĩnh vực chính trị sang kinh tế.
- D. Quy chuẩn hóa quá trình đàm phán và kết nạp thành viên mới.

Câu 41. Nội dung nào sau đây phản ánh đúng sức mạnh thời đại góp phần làm nên thắng lợi của Cách mạng tháng Tám năm 1945 ở Việt Nam?

- A. Các lực lượng hòa bình, dân chủ, tiến bộ chiến thắng chủ nghĩa phát xít.
- B. Phe xã hội chủ nghĩa giúp đỡ, ủng hộ Việt Nam về tinh thần và vật chất.
- C. Sự hình thành mặt trận ủng hộ Việt Nam trong lòng các nước phát xít.
- D. Liên minh Việt - Miên - Lào đoàn kết chiến đấu chống lại kẻ thù chung.

Câu 42. Nội dung nào sau đây phản ánh đúng chính sách ngoại giao nhất quán của Chính phủ Việt Nam từ năm 1945 đến nay?

- A. Thực hiện mục tiêu độc lập dân tộc và hòa bình trên thế giới.
- B. Trở thành đồng minh chiến lược của các nước lớn trên thế giới.
- C. Ưu tiên xây dựng quan hệ hợp tác trong hệ thống xã hội chủ nghĩa.
- D. Chuyển quan hệ đa phương thành song phương, cùng có lợi.

Dựa vào tư liệu dưới đây và trả lời các câu từ 43 đến 45

“Hiệp định Sơ bộ 6-3-1946 là một chủ trương rất táo bạo và sáng suốt của Chủ tịch Hồ Chí Minh [...] Trước hết, với Hiệp định Sơ bộ ngày 6-3-1946, nước ta không trở lại chế độ thuộc địa cũ của Pháp. Nước Pháp đã phải công nhận Việt Nam là một quốc gia tự do, có chính phủ, có nghị viện, có quân đội và tài chính riêng v.v... Như lời Chủ tịch Hồ Chí Minh đã nói tại cuộc mít tinh ngày 7-3-1946 ở Hà Nội: “Nước ta đã tuyên bố độc lập từ tháng 9-1945. Nhưng tới nay chưa một cường quốc nào công nhận nền độc lập của nước ta. Cuộc điều đình với nước Pháp sẽ mở ra con đường làm cho quốc tế thừa nhận ta. Nó sẽ dẫn ta đến một vị trí ngày càng chắc chắn trên trường quốc tế. Đó là một thắng lợi lớn về chính trị”. Việc Chủ tịch Hồ Chí Minh đòi có đại diện của Mỹ, Anh, Tưởng chứng kiến lễ kí cũng góp phần nâng cao uy tín quốc tế của Nhà nước ta, gắn trách nhiệm của họ với tình hình Việt Nam”.

(Vũ Khoan (chủ biên), *Chủ tịch Hồ Chí Minh với công tác ngoại giao*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2010, tr. 112-113).

Câu 43. Đối với Việt Nam, việc kí Hiệp định Sơ bộ có ý nghĩa nào sau đây?

- A. Tránh được tình trạng cùng lúc phải đối phó với nhiều kẻ thù.
- B. Buộc Pháp phải công nhận độc lập, chủ quyền của quốc gia.
- C. Hiện thực được mục tiêu đa dạng hóa các quan hệ quốc tế.
- D. Chấm dứt được các hành vi xâm phạm chủ quyền lãnh thổ.

Câu 44. Nhân tố nào sau đây tác động xuyên suốt đến hoạt động đối ngoại tiêu biểu của Việt Nam từ đầu thế kỉ XX đến năm 1946?

- A. Yêu cầu cao nhất của sự nghiệp cứu nước, cứu dân.
- B. Âm mưu xâm lược của thực dân Pháp và can thiệp Mỹ.
- C. Lí tưởng độc lập tự do và tiến lên chủ nghĩa xã hội.
- D. Tư tưởng giải phóng dân tộc với giải phóng giai cấp.

Câu 45. Nguyên tắc nhất quán nào sau đây của Việt Nam được thể hiện thông qua việc kí kết các hiệp định với Pháp, Mỹ trong 30 năm chiến tranh cách mạng (1945-1975)?

- A. Thể hiện thiện chí hòa bình và luôn luôn đặt lợi ích dân tộc lên trên hết.
- B. Kiên quyết buộc đối phương phải thừa nhận đầy đủ các quyền dân tộc cơ bản.
- C. Không nhân nhượng, thỏa hiệp các vấn đề liên quan đến lợi ích quốc gia.
- D. Coi thắng lợi trên chiến trường là điều kiện tiên quyết để đàm phán.

Phần thi Tiếng Anh (20 câu). Từ câu 46 đến câu 65 (15 điểm)

Từ câu 46 đến 65, thí sinh chọn phương án đúng trong 04 phương án A, B, C, D.

PHONETICS

Mark the letter A, B, C, or D to indicate the word whose underlined part is pronounced differently from that of the others in each group.

Câu 46.

- A. circle B. city C. centre D. cooker

Mark the letter A, B, C, or D to indicate the word whose main stress position is placed differently from that of the others in each group.

Câu 47.

- A. argument B. candidate C. property D. invention

LEXICO-GRAMMAR

Mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct word or phrase to complete each of the sentences.

Câu 48. Unlike his friends, Tom's hobby is reading _____ books.

- A. no article B. a C. an D. the

Câu 49. He asked her whether she _____ that film yet.

- A. had seen B. has seen C. saw D. sees

Câu 50. _____ for the exam, he wouldn't have done it so well.

- A. If he didn't revise B. Had he not revised
C. Were he not to revise D. Unless he revised

Câu 51. We decided to go on our planned holiday _____.

- A. although it was raining B. so it was raining
C. because it was raining D. if it was raining

Câu 52. They took a walk, enjoying the _____ of the landscape.

- A. beautiful B. beauty C. beautifully D. beautify

Câu 53. We need to _____ action before the situation gets worse.

- A. take B. make C. give D. do

Câu 54. Her excuse sounded _____ because she kept changing her story.

- A. complicated B. suspicious C. sensible D. creative

Câu 55. The local authority has _____ some creative measures to limit the number of break-ins in the area.

- A. come up with B. caught up with C. cut down on D. get through to

READING

Read the following passage and mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct option to complete each of the blanks from 56 to 60.

OUR GREAT OCEAN ROAD ADVENTURE

My family and I went to Australia to see my grandparents last year. But before visiting them, (56) _____. Dad had intended to drive, but he then read on the website that the road wouldn't be an easy drive, with a number of sharp bends. (57) _____.

Our first stop was where wild kangaroos lived, and Dad and I were taking a walk when a big one appeared! For a moment, it seemed to consider coming towards us, which made me slightly nervous, but then it went off into the bushes. Although it was with us for a while, (58) _____.

That wasn't the only wildlife we saw. I thought it'd be hard to see Australia's famous koala bears during our short visit, as I'd heard they were rare, but we weren't disappointed at our next stop. (59) _____. We just followed the tourists looking up into the trees.

Dad had booked a campsite for the night, with ready-made tents, for an adventure! They were actually luxury tents, within walking distance of some famous rocks we hoped to visit. However, Dad also said the sounds of wild creatures would help us sleep, (60) _____. So I was embarrassed by my fears, and kept awake by the frogs! But we had fun making meals together – we'd brought food, as we knew there'd be nowhere to eat. In fact, this whole trip was fantastic!

Câu 56.

- A. taking a walk along the Great Ocean Road on the Australian coast was our plan
- B. along the Great Ocean Road, we took a sightseeing trip on the Australian coast
- C. we plan to take a walk along the Great Ocean Road on the Australian coast
- D. we went sightseeing along the Great Ocean Road on the Australian coast

Câu 57.

- A. So instead, we persuaded him to book discount bus tickets and off we went
- B. Consequently, Dad persuaded us to call off the bus tour and go with him, instead
- C. Yet, instead of booking the bus tickets, we persuade him to drive us there
- D. We, thus, persuaded him to go on driving instead of booking discount bus tickets

Câu 58.

- A it was such a surprise that I managed to capture every moment
- B. I was so excited that I didn't even manage to pull out my camera
- C. fumbling with my camera, I seized the chance and took a good photo
- D. the kangaroo ran away before I could find my camera in the bag

Câu 59.

- A. We couldn't find one despite our initial eagerness
- B. To our disappointment, they were nowhere to be seen
- C. In fact, they looked cute and were easy to find
- D. However, the creatures were difficult for us to spot

Câu 60.

- A. which sounded worrying but the "wild creatures" turned out to be only frogs
- B. it was the "wild creatures" that produced the worrying sounds
- C. worrying that each sound would turn frogs into the "wild creatures"
- D. whose sounds seemed to be worrying as the "wild creatures" were indeed frogs

Read the following passage and mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct answer to each of the questions that follow from 61 to 65.

Carnival is a festival that happens over a few days, usually just before Lent. Because many people fast during Lent, giving up certain foods and drinks, carnival is an opportunity to enjoy these treats for the last time. It is a time of celebration, with music, dancing, and street parties. People wear special costumes and masks, helping them forget their ordinary lives and become part of the exciting festival atmosphere.

One of the most famous carnivals is Mardi Gras in New Orleans, USA. Every day, there are parades with people in colourful costumes riding decorated floats. They throw small gifts into the crowd, making it really exciting. Mardi Gras is a big event which attracts over a million tourists each year.

The carnival in Rio de Janeiro, Brazil, is considered the biggest in the world, with around two million people celebrating in the streets every day. Rio Carnival is famous for samba music, spectacular costumes, and huge floats. In 1984, the government decided to give the carnival a special stadium, called the Sambadrome, where people could go and see the parades. However, there are still plenty of street parties and parades happening all over the city.

Carnival in Venice is a quieter but equally famous celebration. People also wear elegant masks. There is even a competition for the most beautiful mask in the carnival. Because the streets are narrow, there are candlelit parades on boats along the canals of the city. Watching people in masks and costumes wandering through the city makes you feel as if you have stepped back in time to the 18th century.

The carnival in Binche, which dates back to the 14th century, has the longest history. People also wear masks and costumes, dance through the streets, and throw oranges at the crowd. Although this sometimes causes accidents and breaks windows, it is supposed to be good luck if you are hit by an orange.

Although carnival traditions are different around the world, they all bring people together in a joyful celebration.

- Câu 61.** Which of the following best summarizes the main idea of the passage?
- A. Carnival celebrations are mainly religious events that follow similar traditions around the world.
 - B. Carnival celebrations around the world share a common purpose, but each place has its own unique traditions.
 - C. European carnivals are more traditional and more successful than those in the Americas.
 - D. Modern carnivals are becoming less traditional because of tourism and commercial activities.
- Câu 62.** What can be inferred about the role of costumes and masks in carnival celebrations?
- A. They are mainly worn to hide people's identities in public.
 - B. They create a festive atmosphere different from ordinary life.
 - C. They help people to stand out in crowded parades.
 - D. They were originally designed to attract more tourists.
- Câu 63.** Which statement is NOT true about the carnivals described in the passage?
- A. It's difficult to have big parades on the streets of Venice.
 - B. All the parades in Rio de Janeiro take place in the Sambadrome.
 - C. Binche has the oldest carnival in the world.
 - D. Over one million tourists visit New Orleans for carnival each year.
- Câu 64.** According to paragraph 5, why do people not mind being hit by oranges?
- A. The oranges are thrown softly during the parade.
 - B. It is considered a sign of good fortune.
 - C. The fruit is collected later and sold in markets.
 - D. People only throw oranges at family members.
- Câu 65.** What is the writer's attitude towards carnival celebrations?
- A. Critical, as they encourage wasteful spending and commercialization
 - B. Neutral, because the writer only presents historical facts
 - C. Positive, because the writer emphasizes excitement and beauty
 - D. Concerned, because carnival traditions are disappearing

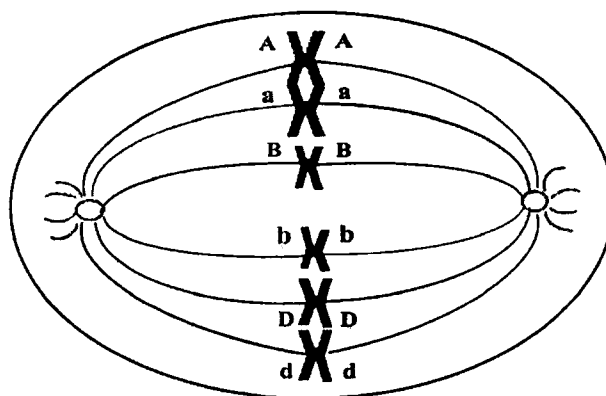
Phần thi: Sinh học 15 câu. Từ câu 66 đến câu 80 (15 điểm)

Từ câu 66 đến 80, thí sinh chọn phương án đúng trong 04 phương án A, B, C, D.

Câu 66. Trong tế bào nhân thực, bào quan nào sau đây có vai trò chuyển hóa quang năng thành hóa năng trong các hợp chất hữu cơ?

- A. Ti thể.
- B. Không bào.
- C. Lục lạp.
- D. Ribosome.

Câu 67. Hình dưới đây minh họa một giai đoạn phân bào bình thường của một tế bào trong cơ thể lưỡng bội. Các chữ cái A, a, B, b, D, d đại diện cho các nhiễm sắc thể, trong đó A, B, D lần lượt tương đồng với a, b, d.



Tế bào này đang ở

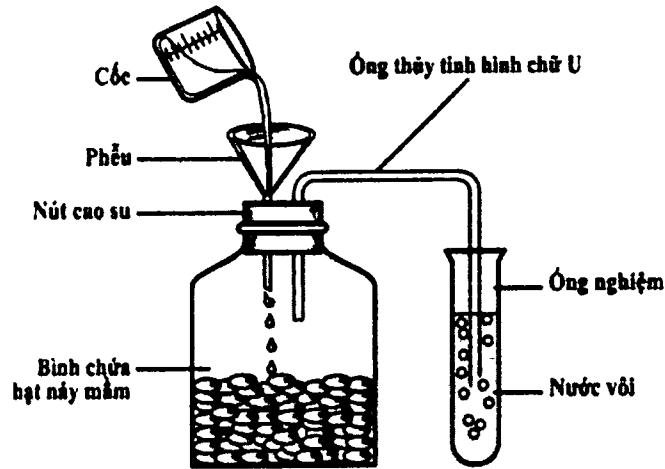
- A. kì sau của quá trình nguyên phân.
- B. kì giữa của quá trình giảm phân II.
- C. kì giữa của quá trình nguyên phân.
- D. kì sau của quá trình giảm phân II.

Câu 68. Động vật nào sau đây có hình thức trao đổi khí qua hệ thống ống khí?

- A. Ruột khoang.
- B. Côn trùng.
- C. Bò sát.
- D. Thú.

Câu 69. Hình sau mô tả một thí nghiệm về hô hấp ở thực vật, quy trình thí nghiệm như sau:

- (i) Cho 50g các hạt đậu xanh mới nảy mầm vào bình thủy tinh.
- (ii) Nút chặt bình thủy tinh bằng nút cao su đã gắn với ống thủy tinh hình chữ U và phễu thủy tinh như hình sau và để trong 2 giờ.
- (iii) Rót nước từ từ qua phễu vào bình chứa hạt, quan sát hiện tượng xảy ra.



Cho các nhận định sau về thí nghiệm này.

- I. Hạt nảy mầm xảy ra hô hấp làm ống đựng nước vôi bị vẩn đục.
- II. Lượng khí oxygen trong bình chứa hạt nảy mầm giảm dần.
- III. Mục đích chính của việc rót nước vào bình chứa hạt đậu là cung cấp nước cho quá trình hô hấp.
- IV. Thay 50g hạt đậu xanh mới nảy mầm bằng 50g hạt đậu xanh đã luộc chín thì kết quả thí nghiệm vẫn không thay đổi.

Những nhận định đúng là

- A. I và II. B. II và IV. C. II, III, IV. D. I, II, III.

Câu 70. Quá trình biến thái của loài bướm và loài ếch có những đặc điểm chung nào?

- I. Trải qua nhiều lần lột xác.
- II. Qua thời gian, các mô và cơ quan cũ của ấu trùng tiêu biến dần, đồng thời các mô, cơ quan mới hình thành.
- III. Ấu trùng có hình thái và cấu tạo rất khác với con trưởng thành.
- IV. Ấu trùng và con trưởng thành sử dụng nguồn thức ăn khác nhau.

- A. II và IV. B. I, II và III. C. II, III và IV. D. I và III.

Câu 71. Từ một chủng *E. coli* ban đầu, gây đột biến điểm tạo ra ba chủng *E. coli* đột biến khác nhau. Trình tự nucleotide trong vùng mã hóa trên mRNA của mỗi chủng *E. coli* đột biến như sau:

Chủng đột biến 1: 5'...AUG GGG ACA CUU CAU CGA GUG GAA AAC UAA...3'

Chủng đột biến 2: 5'...AUG GCG ACA CCU CAU CGA GUG GAA AAC UAA...3'

Chủng đột biến 3: 5'...AUG GGG ACA CCU CAU CGA GUG GUA AAC UAA...3'

Trình tự nucleotide trên mạch khuôn của gene ở chủng *E. coli* ban đầu là

- A. 3'...TAC CCC TGT GAA GTA GCT CAC CTT TTG ATT...5'.
 B. 3'...TAC CCC TGT GGA GTA GCT CAC CTT TTG ATT...5'.
 C. 5'...TAC CCC TGT GGA GTA GCT CAC CTT TTG ATT...3'.
 D. 5'...TAC CCC TGT GAA GTA GCT CAC CTT TTG ATT...3'.

Câu 72. Ở một loài côn trùng, màu mắt do một gene có 2 allele nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X, allele A quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định mắt trắng. Khi cho con đực mắt đỏ giao phối với con cái mắt trắng (đời P), thu được F_1 có tỉ lệ 50% mắt đỏ: 50% mắt trắng, mỗi loại kiểu hình phân phối đều ở hai giới. Không có đột biến xảy ra, những phát biểu nào sau đây đúng?

- I. Mỗi cá thể đời P giảm phân tạo ra 2 loại giao tử khác nhau.
 II. Ở loài này, cặp NST giới tính ở con đực là XX, ở con cái là XY.
 III. Ở F_1 xuất hiện con đực mắt đỏ đồng hợp.
 IV. Ở F_1 không xuất hiện kiểu gene giống con đực đời P

A. II, IV. B. I, II. C. I, III, IV. D. II, III, IV.

Câu 73. Một hội chứng bệnh ở người gây ra do có ba nhiễm sắc thể X (hội chứng XXX). Trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể X có hai locus gene M, N liên kết hoàn toàn, mỗi locus có 2 allele khác nhau (kí hiệu lần lượt là M, m và N, n). Một gia đình có hai bố mẹ và bình thường sinh được một con trai và một con gái đều bình thường. Con gái của họ kết hôn và sinh được một người con bị mắc hội chứng XXX. Kết quả phân tích DNA các allele của những người trong gia đình này thể hiện ở bảng dưới đây. Biết rằng kí hiệu I_1, I_2 là cặp bố mẹ thế hệ đầu tiên của gia đình này, các kí hiệu từ G, H và K là con hoặc cháu của cặp vợ chồng I_1 và I_2 , các chữ số trong bảng là số lượng allele tương ứng có trong mỗi cá thể.

Allele	I_1	I_2	G	H	K
M	1	1	2	0	2
m	1	0	0	1	1
N	1	1	1	1	1
n	1	0	1	0	2

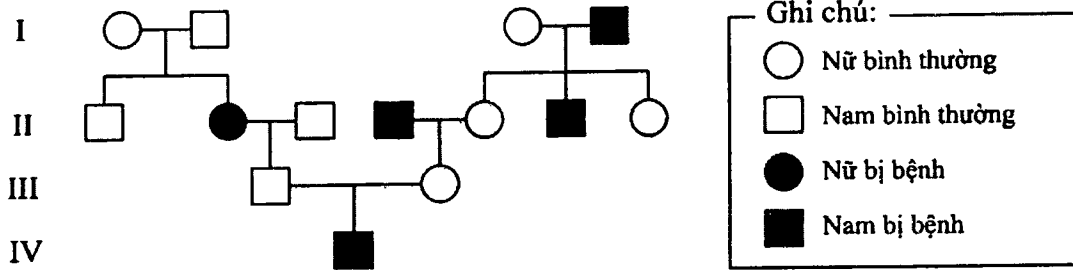
Nếu không có đột biến khác xảy ra với các cá thể, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Người G mắc hội chứng XXX
 B. Kiểu gene của người I_1 là $X^{MN}X^{mn}$.
 C. Người H là con gái của cặp vợ chồng I_1 và I_2 .
 D. Chồng của người con gái có thể có kiểu gene $X^{mn}Y$.

Câu 74. Ở một loài thực vật, allele A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với a quy định hoa trắng, allele B quy định thân cao trội hoàn toàn so với b quy định thân thấp. Hai gene này liên kết hoàn toàn. Phép lai nào cho đời con F_1 hoa đỏ, thân thấp chiếm tỉ lệ 50%?

- A. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$.
 B. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{Ab}$.
 C. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{ab}$.
 D. $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{aB}$.

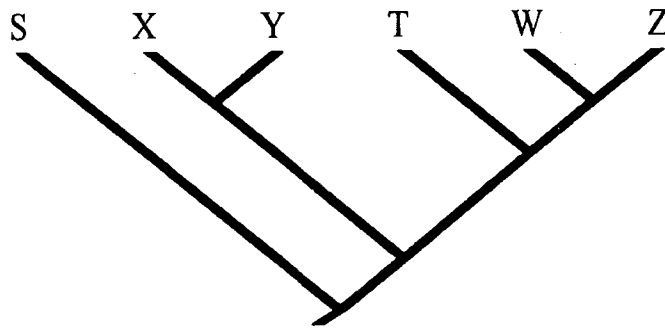
Câu 75. Phả hệ sau mô tả một bệnh di truyền ở người do một gene nằm trên NST quy định.



Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về phả hệ trên?

- A. Bệnh do allele lặn trên NST thường quy định.
- B. Có ít nhất 7 người trong phả hệ trên mang kiểu gene dị hợp về gene này.
- C. Xác suất sinh con gái không bị bệnh của cặp vợ chồng ở thế hệ thứ III là 3/8.
- D. Một số người thuộc thế hệ (I) không thể xác định được kiểu gene.

Câu 76. Nhận định nào sau đây về cây phát sinh chủng loại này là SAI?

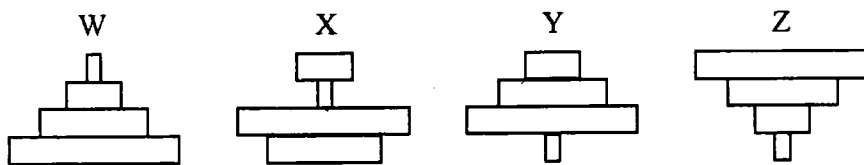


- A. Nhánh tiến hóa của loài T là một nhánh chị em với nhánh bao gồm loài W và loài Z.
- B. Nhánh tiến hóa dẫn đến loài S là nhánh đầu tiên phân li khỏi các nhánh khác.
- C. Tổ tiên chung gần nhất của loài X và loài Y có nguồn gốc từ tổ tiên chung gần nhất của loài Y và loài T.
- D. Tổ tiên chung gần nhất của loài T và loài W có nguồn gốc từ tổ tiên chung gần nhất của loài X và loài Y.

Câu 77. Một hệ sinh thái có chuỗi thức ăn như sau:

cây cam → sâu ăn lá → bọ rùa → chim ăn bọ rùa

Hình nào dưới đây minh họa đúng nhất tháp số lượng của chuỗi thức ăn này?



A.X.

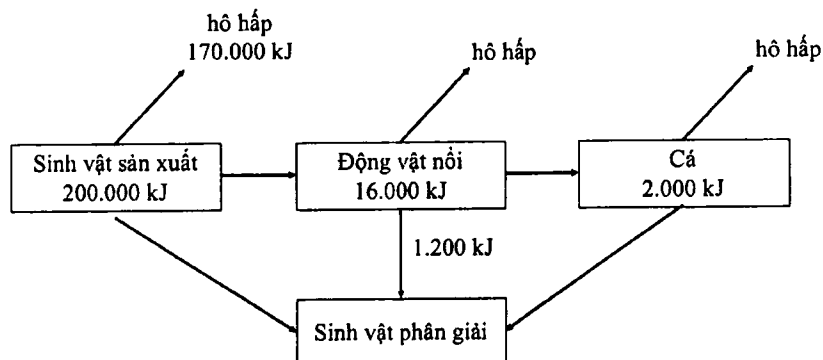
B.Z.

C.Y.

D.W.

Dựa vào thông tin dưới đây và trả lời các câu hỏi từ 78 đến 80

Hình dưới đây biểu diễn sự chuyển hoá năng lượng qua một chuỗi thức ăn trong một hệ sinh thái hồ nước. Cho rằng năng lượng ở mỗi bậc dinh dưỡng một phần mất đi qua hô hấp, một phần chuyển lên bậc dinh dưỡng tiếp theo phần còn lại chuyển hóa vào sinh vật phân giải.



Câu 78. Sinh vật sản xuất chuyển hóa được năng lượng mặt trời là nhờ chủ yếu vào quá trình nào?

- A. Quang hợp.
- B. Hô hấp hiếu khí.
- C. Lên men.
- D. Phân giải chất hữu cơ.

Câu 79. Động vật nổi trong chuỗi thức ăn này là

- A. sinh vật thuộc bậc dinh dưỡng cấp 1.
- B. sinh vật tiêu thụ bậc 1.
- C. sinh vật tiêu thụ bậc 2.
- D. thức ăn của sinh vật sản xuất.

Câu 80. Biết rằng 88% năng lượng của cá bị thất thoát qua hô hấp, sinh vật phân giải nhận được tổng cộng bao nhiêu năng lượng từ chuỗi thức ăn này?

- A. 15.240 kJ.
- B. 15.440 kJ.
- C. 16.960 kJ.
- D. 14.240 kJ.

----- HẾT -----

BỘ CÔNG AN



ĐỀ THI MINH HỌA

**BÀI THI ĐÁNH GIÁ
TUYỂN SINH ĐẠI HỌC CÔNG AN NHÂN DÂN
NĂM 2026**

MÃ BÀI THI CA4

Hà Nội, 5-2026

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

❖ PHẦN I: TỰ LUẬN (25 điểm)

Nội dung câu hỏi:

Có nhiều ước mơ đã trở thành hiện thực nhờ sự kiên trì. Những người kiên trì không cho phép mình trở nên yếu đuối. Những khó khăn, thử thách chỉ khiến cho họ càng thêm nỗ lực sẵn sàng đối mặt với thử thách. Đó chính là kết quả của một quan điểm sống đúng đắn.

Sự kiên trì, nhẫn nại chỉ có được khi bạn có quan điểm sống tích cực. Hãy nghĩ rằng, thành công ở xung quanh ta, và điều này sẽ giúp bạn vững bước. Một khi đã tin tưởng mọi việc sẽ trở nên tốt đẹp thì bạn sẽ không bao giờ ngại gian khổ. Ngay cả khi mọi chuyện trở nên rắc rối, thì bạn vẫn sẽ giữ được sự kiên trì và nhẫn nại của một người có quan điểm sống tích cực.

(Your Road Map for Success - Cách tư duy khác về thành công - John C. Maxwell,
Vũ Nghệ Linh dịch, NXB Lao động - Xã hội, 2016, tr.85-86)

Từ nội dung đoạn trích trên, hãy viết một bài văn nghị luận (tối thiểu 500 chữ) trình bày suy nghĩ của anh/chị về sự kiên trì, không ngại gian khổ trong cuộc sống.

❖ PHẦN II: TRẮC NGHIỆM (75 điểm)

Phần thi: Toán (35 câu). Từ câu 1 đến câu 35 (35 điểm)

Từ câu 1 đến câu 30, thí sinh chọn phương án đúng trong 04 phương án A, B, C, D.

Câu 1. Hàm số $y = \frac{1}{5}x^5 - \frac{3}{4}x^4 + \frac{2}{3}x^3$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(2; +\infty)$. B. $(0; 1)$. C. $(1; 2)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 2. Họ các nguyên hàm của hàm số $y = \sqrt{x}(x+1)$ trên khoảng $(0; +\infty)$ là

- A. $\sqrt{x}\left(\frac{1}{2}x^2 + x\right) + C, C$ là hằng số. B. $\sqrt{x}\left(\frac{2}{5}x^2 + \frac{2}{3}x\right) + C, C$ là hằng số.

- C. $\frac{2}{3}x\sqrt{x} + \frac{x^2}{2} + x + C, C$ là hằng số. D. $\frac{2}{3}x\sqrt{x}\left(\frac{x^2}{2} + x\right) + C, C$ là hằng số.

Câu 3. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 1}$ tạo với các trục Ox, Oy một tam

giác có diện tích bằng

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

Câu 4. Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 9x + 1$?

- A. $M\left(0; -\frac{1}{2}\right)$. B. $N\left(\frac{1}{2}; 0\right)$. C. $P\left(-\frac{1}{2}; -3\right)$. D. $Q\left(\frac{3}{2}; 11\right)$.

Câu 5. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(3;1), B(2;3)$. Biết rằng trọng tâm G của tam giác ABC thuộc đường thẳng $\Delta_1 : x + 2y - 5 = 0$, đỉnh C thuộc đường thẳng $\Delta_2 : x - 4y + 10 = 0$. Tọa độ của G là

- A. $(5;0)$. B. $(1;2)$. C. $(3;1)$. D. $(-1;3)$

Câu 6. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A với cạnh góc vuông là $2a$, $A'C = 2\sqrt{3}a$. Thể tích khối tứ diện $A'ABC$ bằng

- A. $\frac{4\sqrt{3}}{3}a^3$. B. $\frac{1}{3}a^3$. C. $\frac{4\sqrt{2}}{3}a^3$. D. $\frac{\sqrt{2}}{3}a^3$.

Câu 7. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông và cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc giữa hai đường thẳng SC và BD bằng

- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 120° .

Câu 8. Các bạn học sinh lớp 12A làm một bài kiểm tra môn Toán gồm 10 câu hỏi, mỗi câu 1 điểm. Kết quả được thống kê ở bảng sau:

Điểm	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	4	5	8	12	8	3

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên bằng

- A. 2. B. 5. C. 3. D. 10.

Câu 9. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng

$$\Delta_1 : \begin{cases} x = 3 + 7t \\ y = -1 - 8t \\ z = 1 - 15t \end{cases} (t \in \mathbb{R}) \text{ và } \Delta_2 : \frac{x}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{2}. \text{ Góc giữa hai đường thẳng } \Delta_1 \text{ và } \Delta_2 \text{ bằng}$$

- A. 30° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .

Câu 10. Lớp 12A có 27 bạn nam và 23 bạn nữ. Cân nặng trung bình của các bạn nam là 50 kg và của các bạn nữ là 45 kg. Cân nặng trung bình của các bạn học sinh trong lớp 12A bằng

- A. 47,7kg. B. 47,5kg. C. 48kg. D. 50kg.

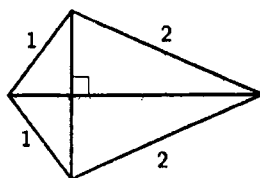
Câu 11. Kết quả bài kiểm tra Toán giữa học kỳ I của học sinh khối 11 trường THPT A được ghi lại ở bảng sau:

Điểm số	$[0;2)$	$[2;4)$	$[4;6)$	$[6;8)$	$[8;10]$
Số học sinh	24	67	136	167	106

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên bằng

- A. 4,5. B. 4,0. C. 5,5. D. 5,0.

Câu 12. Bộ khung của một cánh điều hình tứ giác được làm từ sáu thanh nửa. Bạn Công đã chuẩn bị sẵn bốn thanh nửa để làm các cạnh của bộ khung cánh điều với độ dài (tính bằng mét) như hình vẽ.



Bạn Công cần thiết kế các đường chéo của bộ khung cánh điều sao cho cánh điều có diện tích lớn nhất. Khi đó, tổng độ dài hai thanh đường chéo của bộ khung cánh điều bằng bao nhiêu mét (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

- A. 4,02. B. 3,73. C. 3,91. D. 3,99.

Câu 13. Trong y học, nếu tim của một người đập đều đặn 70 lần/phút thì áp suất máu trong mạch máu của người đó tại thời điểm t (đơn vị: giây) được mô tả bởi hàm số

$$P(t) = 20 \sin\left(\frac{7\pi t}{3}\right) + 100, \text{ với } t \geq 0. \text{ Biết rằng trong khoảng thời gian từ } t = 0 \text{ đến } t = 1,$$

áp suất máu đạt giá trị lớn nhất tại thời điểm $t = \frac{a}{b}$, với $a, b \in \mathbb{N}^*$, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản.

Giá trị của $a+b$ bằng

- A. 17. B. 23. C. 42. D. 13.

Câu 14. Giả sử trên hành tinh X, một hòn đá được ném lên trên với vận tốc 8m/s, từ độ cao 5m thì sau t giây ($0 \leq t \leq 5$), hòn đá sẽ đạt độ cao $h = 5 + 8t - 1,8t^2$. Hỏi hòn đá sẽ duy trì ở độ cao lớn hơn 10m trong khoảng thời gian bao nhiêu giây (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)?

- A. 4,4. B. 2,9. C. 3,7. D. 2,5.

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A với độ dài cạnh góc vuông bằng a , tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của BC và AC . Khoảng cách giữa hai đường thẳng MN và SB là

- A. $\frac{\sqrt{21}}{7}a$. B. a . C. $\frac{1}{2}a$. D. $\frac{\sqrt{2}}{3}a$.

Câu 16. Cho x, y là các số thực lớn hơn 1 thỏa mãn $2x^2 - 20y^2 = 3xy$. Khi đó, giá trị của biểu thức $M = \frac{1 + \log_9 x + \log_9 y}{\log_3(x+2y)}$ bằng

- A. $\frac{1}{4}$. B. 1. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 22. Cho hình (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3$ và các đường thẳng $x = 0, y = 8$. Thể tích của vật thể tròn xoay sinh ra khi quay (H) quanh trục Ox bằng

- A. $\frac{289}{3}\pi$. B. $\frac{768}{7}\pi$. C. $\frac{547}{5}\pi$. D. $\frac{128}{7}\pi$.

Câu 23. Một ô tô đang di chuyển trên đường thẳng thì phát hiện một ô tô khác dừng đột ngột phía trước nên giảm tốc độ với gia tốc có độ lớn không đổi là $4,8\text{m/s}^2$. Biết rằng ô tô đã đi được thêm 60 m, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh đến khi dừng hẳn. Hỏi tốc độ của ô tô tại thời điểm bắt đầu đạp phanh là bao nhiêu?

- A. 81,2 km/h. B. 86,4 km/h. C. 85,5 km/h. D. 100 km/h.

Câu 24. Một đập thủy điện có chiều cao 46 mét. Người ta tính được rằng nếu mực nước trong hồ thủy điện là h (đơn vị: mét) thì áp lực nước trong hồ tác động lên toàn bộ thân đập được tính bằng công thức $F = D \int_0^h gx(46-x)dx$ (đơn vị: N), trong đó

$D = 1000 \text{ kg/m}^3$ là khối lượng riêng của nước, $g = 10 \text{ m/s}^2$ là gia tốc trọng trường (số 46 liên quan đến thiết kế của chiều dài và đáy con đập). Khi áp lực nước lên thành đập là 21498750 (N) thì mực nước trong hồ thủy điện là $h = \frac{a}{b}$, với $a, b \in \mathbb{N}^*$, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Giá trị của $a+b$ bằng

- A. 23. B. 24. C. 21. D. 20.

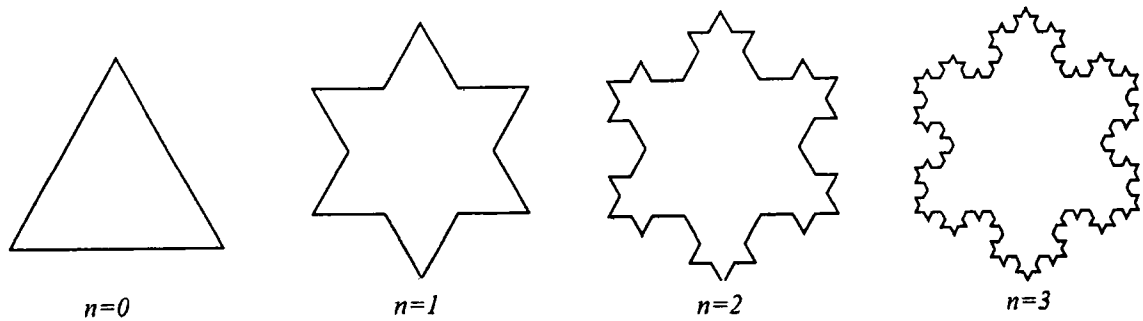
Câu 25. Xét một bản phẳng mỏng, đồng chất nằm trong mặt phẳng tọa độ Oxy được giới hạn bởi đồ thị của hàm số liên tục $y = f(x)$, $f(x) \geq 0 \forall x \in [a; b]$, trục Ox và các đường thẳng $x = a, x = b$. Khi đó, nếu $G(\bar{x}; \bar{y})$ là trọng tâm của bản phẳng đó thì \bar{x}, \bar{y} được tính bởi công thức

$$\begin{cases} \bar{x} = \frac{1}{A} \int_a^b xf(x) dx \\ \bar{y} = \frac{1}{2A} \int_a^b f^2(x) dx, \end{cases}$$

trong đó A là diện tích của bản phẳng. Tọa độ trọng tâm bản phẳng đồng chất khi $f(x) = \sqrt{x}$, $a = 1, b = 4$ là

- A. $(\frac{93}{35}; \frac{45}{56})$. B. $(\frac{45}{56}; \frac{93}{35})$. C. $(\frac{93}{35}; \frac{45}{112})$. D. $(\frac{45}{112}; \frac{93}{35})$.

Câu 26. Xét các hình phẳng K_0, K_1, K_2, \dots được định nghĩa như sau: K_0 là một tam giác đều có độ dài cạnh bằng 1 (đơn vị độ dài). Với mỗi $n \geq 0$, K_{n+1} được phát triển từ K_n theo cách như sau: chia mỗi cạnh của K_n thành 3 đoạn bằng nhau, trên đoạn chính giữa, dựng một tam giác đều hướng ra ngoài K_n rồi thay thế đoạn ở giữa đó bởi đường gấp khúc tạo bởi 2 cạnh còn lại của tam giác đều vừa dựng. Dưới đây là hình minh họa cho K_0, K_1, K_2 và K_3 (ứng với $n = 0, 1, 2, 3$):



Tổng độ dài tất cả các cạnh của hình K_{12} bằng

- A. $\frac{4^{12}}{3^{11}}$. B. $\frac{4^{11}}{3^{11}}$. C. $\frac{3^{12}}{4^{11}}$. D. $\frac{4^{12}}{3^{12}}$.

Câu 27. Bác Tâm có một chùm chìa khóa gồm 7 chiếc cùng kích cỡ, tuy nhiên chỉ có 3 chiếc là mở được cửa phòng. Bác thử ngẫu nhiên từng chìa cho đến khi mở được cửa thì dừng lại (chìa nào không mở được thì bỏ ra). Xác suất để bác Tâm mở được cửa ở lần thử thứ 3 bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{3}{7}$. C. $\frac{6}{35}$. D. $\frac{12}{35}$.

Dựa vào thông tin dưới đây và trả lời các câu từ 28 đến 30.

Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, đơn vị trên các trục tương ứng với 1 kilômét, một vật thể bay chuyển động thẳng đều từ điểm $A(0;0;1)$ đến điểm $B(6;8;1)$. Biết rằng thời gian chuyển động là 12 phút.

Câu 28. Tọa độ của vectơ \overline{AB} là

- A. $(6;8;0)$. B. $(-6;-8;0)$. C. $(6;8;2)$. D. $(3;4;1)$.

Câu 29. Tốc độ của vật thể bay đó bằng

- A. 50 km/h. B. 60 km/h. C. 80 km/h. D. 48 km/h.

Câu 30. Một Radar được đặt tại vị trí $I(4;2;0)$ và có thể phát hiện những vật thể bay cách vị trí đặt Radar không quá 3 km. Hỏi radar có thể phát hiện vật thể bay đó trong khoảng thời gian bao nhiêu phút?

- A. 4,8. B. 12. C. 7,2. D. 5.

Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời các câu từ 31 đến 35

Câu 31. Một quả cầu bằng thủy tinh, bán kính bằng 2 mét, quay được quanh trục d . Trên bề mặt quả cầu, người ta đánh dấu 3 điểm A, B, C sao cho chúng tạo thành một tam giác đều, BC song song với trục d và mặt phẳng (ABC) chứa tâm của quả cầu.

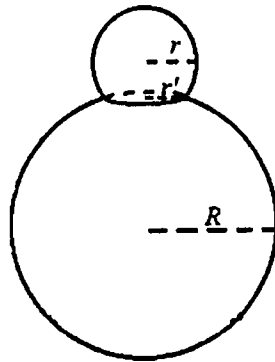
Xét một hệ trục tọa độ $Oxyz$, đơn vị trên mỗi trục là mét, sao cho tâm của quả cầu có tọa

độ $(0;0;4)$, đường thẳng d có phương trình $\begin{cases} x = 0 \\ y = 4 + t \\ z = -t \end{cases}$. Khi đó, cao độ của điểm A lớn

nhất bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

Câu 32. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;2), B(2;0;0)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{2}$. Gọi Δ là đường thẳng đi qua A , cắt d và cách B một khoảng nhỏ nhất. Góc giữa đường thẳng Δ và mặt phẳng (Oxy) bằng bao nhiêu độ (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?

Câu 33. Bạn An muốn làm một mô hình người tuyết, gồm phần đầu và phần thân. Phần đầu được tạo nên từ khối cầu bán kính $r = \sqrt{149}$ cm sau khi cắt bỏ một khối chỏm cầu, phần thân được tạo nên từ khối cầu bán kính $R = 26$ cm sau khi cắt bỏ một khối chỏm cầu (các khối chỏm cầu bị cắt bỏ có chiều cao nhỏ hơn bán kính của khối cầu tương ứng). Biết rằng phần đầu và phần thân được ghép lại với nhau vừa khít theo một hình tròn bán kính $r' = 10$ cm (tham khảo hình dưới đây). Hỏi thể tích của mô hình người tuyết đó bằng bao nhiêu dm^3 (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?



Câu 34. Trong một ngăn tủ có 12 chiếc găng tay gồm 6 màu, mỗi màu 2 chiếc. Bạn An lấy ngẫu nhiên từ ngăn tủ 4 chiếc găng tay. Tính xác suất để trong 4 chiếc mà An lấy có đúng một cặp cùng màu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 35. Trong kỳ thi nâng bậc tay nghề, một công nhân phải chọn ngẫu nhiên (bốc thăm) một phiếu trong một thùng phiếu có 4 phiếu ghi sản phẩm loại A và 6 phiếu ghi sản phẩm loại B. Sau đó người công nhân phải gia công 2 sản phẩm của loại ghi trên phiếu vừa bốc được. Để đỗ trong kỳ thi này thì cả 2 sản phẩm gia công đều phải đạt tiêu chuẩn. Xác suất để công nhân đó gia công mỗi sản phẩm loại A đạt tiêu chuẩn là 0,8 và xác suất để gia công mỗi sản phẩm loại B đạt tiêu chuẩn là 0,9. Sau khi thi xong, người công nhân đó bị trượt, hỏi xác suất để người đó chọn được phiếu ghi sản phẩm loại A là bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

Phần thi: Lịch sử (10 câu). Từ câu 36 đến câu 45 (10 điểm)

Từ câu 36 đến 45 thí sinh chọn phương án đúng trong 04 phương án A, B, C, D.

Câu 36. Nền văn minh Văn Lang - Âu Lạc được hình thành trên cơ sở nào sau đây?

- A. Sự phát triển rực rỡ của văn hóa Đông Sơn.
- B. Quá trình giao lưu, tiếp biến văn hóa với phương Tây.
- C. Quá trình đấu tranh giành độc lập thời kì Bắc thuộc.
- D. Sự tích hợp với văn hóa Phù Nam và văn hóa Chăm-pa.

Câu 37. Sự ra đời của Liên bang Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Xô viết **không** có ý nghĩa nào sau đây?

- A. Chấm dứt sự chống phá nhà nước Xô viết của các thế lực thù địch.
- B. Thể hiện sức mạnh đoàn kết, giúp đỡ nhau giữa các dân tộc Xô viết.
- C. Phù hợp với lợi ích chung của các dân tộc trên đất nước Xô viết.
- D. Tăng cường vị thế của Nhà nước Liên Xô trên trường quốc tế.

Câu 38. Cuộc cải cách của vua Minh Mạng (nửa đầu thế kỉ XIX) có điểm mới nào sau đây so với cuộc cải cách của vua Lê Thánh Tông (thế kỉ XV)?

- A. Thành lập và đề cao vị trí, vai trò của Cơ mật viện.
- B. Nhằm tập trung quyền lực tối cao vào tay nhà vua.
- C. Đề cao tư tưởng Nho giáo và giáo dục, khoa cử.
- D. Mở cửa giao thương với các nước phương Tây.

Câu 39. Nội dung nào sau đây phản ánh **không** đúng về vai trò của Liên hợp quốc trong bối cảnh hiện nay?

- A. Thúc đẩy quá trình xóa bỏ chủ nghĩa thực dân trên thế giới.
- B. Tăng cường hợp tác quốc tế nhằm đảm bảo an sinh xã hội.
- C. Tạo khuôn khổ pháp lí cho việc thực hiện bình đẳng giới.
- D. Góp phần định hướng phát triển kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn.

Câu 40. Cộng đồng ASEAN ra đời đánh dấu bước tiến mới trong quá trình liên kết khu vực ở Đông Nam Á vì lí do nào sau đây?

- A. Mở rộng, tăng cường sự hợp tác toàn diện giữa các thành viên.
- B. Tạo nền tảng cho việc xây dựng khuôn khổ pháp lí chung.
- C. Chuyển trọng tâm hợp tác từ lĩnh vực chính trị sang kinh tế.
- D. Quy chuẩn hóa quá trình đàm phán và kết nạp thành viên mới.

Câu 41. Nội dung nào sau đây phản ánh đúng sức mạnh thời đại góp phần làm nên thắng lợi của Cách mạng tháng Tám năm 1945 ở Việt Nam?

- A. Các lực lượng hòa bình, dân chủ, tiến bộ chiến thắng chủ nghĩa phát xít.
- B. Phe xã hội chủ nghĩa giúp đỡ, ủng hộ Việt Nam về tinh thần và vật chất.
- C. Sự hình thành mặt trận ủng hộ Việt Nam trong lòng các nước phát xít.
- D. Liên minh Việt - Miên - Lào đoàn kết chiến đấu chống lại kẻ thù chung.

Câu 42. Nội dung nào sau đây phản ánh đúng chính sách ngoại giao nhất quán của Chính phủ Việt Nam từ năm 1945 đến nay?

- A. Thực hiện mục tiêu độc lập dân tộc và hòa bình trên thế giới.
- B. Trở thành đồng minh chiến lược của các nước lớn trên thế giới.
- C. Ưu tiên xây dựng quan hệ hợp tác trong hệ thống xã hội chủ nghĩa.
- D. Chuyển quan hệ đa phương thành song phương, cùng có lợi.

Dựa vào tư liệu dưới đây và trả lời các câu từ 43 đến 45

“Hiệp định Sơ bộ 6-3-1946 là một chủ trương rất táo bạo và sáng suốt của Chủ tịch Hồ Chí Minh [...] Trước hết, với Hiệp định Sơ bộ ngày 6-3-1946, nước ta không trở lại chế độ thuộc địa cũ của Pháp. Nước Pháp đã phải công nhận Việt Nam là một quốc gia tự do, có chính phủ, có nghị viện, có quân đội và tài chính riêng v.v... Như lời Chủ tịch Hồ Chí Minh đã nói tại cuộc mít tinh ngày 7-3-1946 ở Hà Nội: “Nước ta đã tuyên bố độc lập từ tháng 9-1945. Nhưng tới nay chưa một cường quốc nào công nhận nền độc lập của nước ta. Cuộc điều đình với nước Pháp sẽ mở ra con đường làm cho quốc tế thừa nhận ta. Nó sẽ dẫn ta đến một vị trí ngày càng chắc chắn trên trường quốc tế. Đó là một thắng lợi lớn về chính trị”. Việc Chủ tịch Hồ Chí Minh đòi có đại diện của Mỹ, Anh, Tưởng chứng kiến lễ kí cũng góp phần nâng cao uy tín quốc tế của Nhà nước ta, gắn trách nhiệm của họ với tình hình Việt Nam”.

(Vũ Khoan (chủ biên), *Chủ tịch Hồ Chí Minh với công tác ngoại giao*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2010, tr. 112-113).

Câu 43. Đối với Việt Nam, việc kí Hiệp định Sơ bộ có ý nghĩa nào sau đây?

- A. Tránh được tình trạng cùng lúc phải đối phó với nhiều kẻ thù.
- B. Buộc Pháp phải công nhận độc lập, chủ quyền của quốc gia.
- C. Hiện thực được mục tiêu đa dạng hóa các quan hệ quốc tế.
- D. Chấm dứt được các hành vi xâm phạm chủ quyền lãnh thổ.

Câu 44. Nhân tố nào sau đây tác động xuyên suốt đến hoạt động đối ngoại tiêu biểu của Việt Nam từ đầu thế kỉ XX đến năm 1946?

- A. Yêu cầu cao nhất của sự nghiệp cứu nước, cứu dân.
- B. Âm mưu xâm lược của thực dân Pháp và can thiệp Mỹ.
- C. Lí tưởng độc lập tự do và tiến lên chủ nghĩa xã hội.
- D. Tư tưởng giải phóng dân tộc với giải phóng giai cấp.

Câu 45. Nguyên tắc nhất quán nào sau đây của Việt Nam được thể hiện thông qua việc kí kết các hiệp định với Pháp, Mỹ trong 30 năm chiến tranh cách mạng (1945-1975)?

- A. Thể hiện thiện chí hòa bình và luôn luôn đặt lợi ích dân tộc lên trên hết.
- B. Kiên quyết buộc đối phương phải thừa nhận đầy đủ các quyền dân tộc cơ bản.
- C. Không nhân nhượng, thỏa hiệp các vấn đề liên quan đến lợi ích quốc gia.
- D. Coi thắng lợi trên chiến trường là điều kiện tiên quyết để đàm phán.

Phần thi Tiếng Anh (20 câu). Từ câu 46 đến câu 65 (15 điểm)

Từ câu 46 đến 65, thí sinh chọn phương án đúng trong 04 phương án A, B, C, D.

PHONETICS

Mark the letter A, B, C, or D to indicate the word whose underlined part is pronounced differently from that of the others in each group.

Câu 46.

- A. circle B. city C. centre D. cooker

Mark the letter A, B, C, or D to indicate the word whose main stress position is placed differently from that of the others in each group.

Câu 47.

- A. argument B. candidate C. property D. invention

LEXICO-GRAMMAR

Mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct word or phrase to complete each of the sentences.

Câu 48. Unlike his friends, Tom's hobby is reading _____ books.

- A. no article B. a C. an D. the

Câu 49. He asked her whether she _____ that film yet.

- A. had seen B. has seen C. saw D. sees

Câu 50. _____ for the exam, he wouldn't have done it so well.

- A. If he didn't revise B. Had he not revised
C. Were he not to revise D. Unless he revised

Câu 51. We decided to go on our planned holiday _____.

- A. although it was raining B. so it was raining
C. because it was raining D. if it was raining

Câu 52. They took a walk, enjoying the _____ of the landscape.

- A. beautiful B. beauty C. beautifully D. beautify

Câu 53. We need to _____ action before the situation gets worse.

- A. take B. make C. give D. do

Câu 54. Her excuse sounded _____ because she kept changing her story.

- A. complicated B. suspicious C. sensible D. creative

Câu 55. The local authority has _____ some creative measures to limit the number of break-ins in the area.

- A. come up with B. caught up with C. cut down on D. get through to

READING

Read the following passage and mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct option to complete each of the blanks from 56 to 60.

OUR GREAT OCEAN ROAD ADVENTURE

My family and I went to Australia to see my grandparents last year. But before visiting them, (56) _____. Dad had intended to drive, but he then read on the website that the road wouldn't be an easy drive, with a number of sharp bends. (57) _____.

Our first stop was where wild kangaroos lived, and Dad and I were taking a walk when a big one appeared! For a moment, it seemed to consider coming towards us, which made me slightly nervous, but then it went off into the bushes. Although it was with us for a while, (58) _____.

That wasn't the only wildlife we saw. I thought it'd be hard to see Australia's famous koala bears during our short visit, as I'd heard they were rare, but we weren't disappointed at our next stop. (59) _____. We just followed the tourists looking up into the trees.

Dad had booked a campsite for the night, with ready-made tents, for an adventure! They were actually luxury tents, within walking distance of some famous rocks we hoped to visit. However, Dad also said the sounds of wild creatures would help us sleep, (60) _____. So I was embarrassed by my fears, and kept awake by the frogs! But we had fun making meals together – we'd brought food, as we knew there'd be nowhere to eat. In fact, this whole trip was fantastic!

Câu 56.

- A. taking a walk along the Great Ocean Road on the Australian coast was our plan
- B. along the Great Ocean Road, we took a sightseeing trip on the Australian coast
- C. we plan to take a walk along the Great Ocean Road on the Australian coast
- D. we went sightseeing along the Great Ocean Road on the Australian coast

Câu 57.

- A. So instead, we persuaded him to book discount bus tickets and off we went
- B. Consequently, Dad persuaded us to call off the bus tour and go with him, instead
- C. Yet, instead of booking the bus tickets, we persuade him to drive us there
- D. We, thus, persuaded him to go on driving instead of booking discount bus tickets

Câu 58.

- A it was such a surprise that I managed to capture every moment
- B. I was so excited that I didn't even manage to pull out my camera
- C. fumbling with my camera, I seized the chance and took a good photo
- D. the kangaroo ran away before I could find my camera in the bag

Câu 59.

- A. We couldn't find one despite our initial eagerness
- B. To our disappointment, they were nowhere to be seen
- C. In fact, they looked cute and were easy to find
- D. However, the creatures were difficult for us to spot

Câu 60.

- A. which sounded worrying but the "wild creatures" turned out to be only frogs
- B. it was the "wild creatures" that produced the worrying sounds
- C. worrying that each sound would turn frogs into the "wild creatures"
- D. whose sounds seemed to be worrying as the "wild creatures" were indeed frogs

Read the following passage and mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct answer to each of the questions that follow from 61 to 65.

Carnival is a festival that happens over a few days, usually just before Lent. Because many people fast during Lent, giving up certain foods and drinks, carnival is an opportunity to enjoy these treats for the last time. It is a time of celebration, with music, dancing, and street parties. People wear special costumes and masks, helping them forget their ordinary lives and become part of the exciting festival atmosphere.

One of the most famous carnivals is Mardi Gras in New Orleans, USA. Every day, there are parades with people in colourful costumes riding decorated floats. They throw small gifts into the crowd, making it really exciting. Mardi Gras is a big event which attracts over a million tourists each year.

The carnival in Rio de Janeiro, Brazil, is considered the biggest in the world, with around two million people celebrating in the streets every day. Rio Carnival is famous for samba music, spectacular costumes, and huge floats. In 1984, the government decided to give the carnival a special stadium, called the Sambadrome, where people could go and see the parades. However, there are still plenty of street parties and parades happening all over the city.

Carnival in Venice is a quieter but equally famous celebration. People also wear elegant masks. There is even a competition for the most beautiful mask in the carnival. Because the streets are narrow, there are candlelit parades on boats along the canals of the city. Watching people in masks and costumes wandering through the city makes you feel as if you have stepped back in time to the 18th century.

The carnival in Binche, which dates back to the 14th century, has the longest history. People also wear masks and costumes, dance through the streets, and throw oranges at the crowd. Although this sometimes causes accidents and breaks windows, it is supposed to be good luck if you are hit by an orange.

Although carnival traditions are different around the world, they all bring people together in a joyful celebration.

- Câu 61.** Which of the following best summarizes the main idea of the passage?
- A. Carnival celebrations are mainly religious events that follow similar traditions around the world.
 - B. Carnival celebrations around the world share a common purpose, but each place has its own unique traditions.
 - C. European carnivals are more traditional and more successful than those in the Americas.
 - D. Modern carnivals are becoming less traditional because of tourism and commercial activities.
- Câu 62.** What can be inferred about the role of costumes and masks in carnival celebrations?
- A. They are mainly worn to hide people's identities in public.
 - B. They create a festive atmosphere different from ordinary life.
 - C. They help people to stand out in crowded parades.
 - D. They were originally designed to attract more tourists.
- Câu 63.** Which statement is NOT true about the carnivals described in the passage?
- A. It's difficult to have big parades on the streets of Venice.
 - B. All the parades in Rio de Janeiro take place in the Sambadrome.
 - C. Binche has the oldest carnival in the world.
 - D. Over one million tourists visit New Orleans for carnival each year.
- Câu 64.** According to paragraph 5, why do people not mind being hit by oranges?
- A. The oranges are thrown softly during the parade.
 - B. It is considered a sign of good fortune.
 - C. The fruit is collected later and sold in markets.
 - D. People only throw oranges at family members.
- Câu 65.** What is the writer's attitude towards carnival celebrations?
- A. Critical, as they encourage wasteful spending and commercialization
 - B. Neutral, because the writer only presents historical facts
 - C. Positive, because the writer emphasizes excitement and beauty
 - D. Concerned, because carnival traditions are disappearing

Phần thi: Địa lí 15 câu. Từ câu 66 đến câu 80 (15 điểm)

Từ câu 66 đến 80, thí sinh chọn phương án đúng trong 04 phương án A, B, C, D.

Câu 66. Nhân tố nào sau đây cung cấp chất hữu cơ cho đất?

- A. Sinh vật. B. Đá mẹ. C. Khí hậu. D. Địa hình.

Câu 67. Trong các nhân tố sau đây, nhân tố nào quyết định sự phát triển và phân bố của ngành dịch vụ?

- A. Điều kiện tự nhiên. B. Trình độ phát triển kinh tế.
C. Vị trí địa lí. D. Đặc điểm nguồn lao động.

Câu 68. Cơ cấu ngành kinh tế ở các nước Đông Nam Á chuyển dịch theo hướng từ sản xuất nông nghiệp là chủ yếu sang phát triển công nghiệp và dịch vụ do tác động của

- A. quá trình công nghiệp hóa. B. nền kinh tế thị trường.
C. xu hướng toàn cầu hóa. D. khoa học - công nghệ.

Câu 69. Nước ta có nguồn tài nguyên khoáng sản đa dạng là do vị trí địa lí

- A. nằm trong vùng nội chí tuyến. B. tiếp giáp vùng biển rộng lớn.
C. trên đường di cư động thực vật. D. liền kề vành đai sinh khoáng.

Câu 70. Thiên nhiên nước ta có sự phân hóa đa dạng chủ yếu do tác động của

- A. hoàn lưu khí quyển, địa hình, vị trí địa lí.
B. gió mùa, các dãy núi, hình dáng lãnh thổ.
C. vùng biển, gió Tín phong, gió mùa đông.
D. lịch sử kiến tạo, độ cao núi, các khối khí.

Câu 71. Biện pháp mở rộng diện tích rừng đặc dụng ở nước ta là

- A. khai thác gỗ củi. B. lập vườn quốc gia.
C. trồng rừng phòng hộ. D. trồng rừng ven biển.

Câu 72. Nguồn lao động của nước ta hiện nay

- A. có chất lượng ngày càng tăng. B. phần lớn đã qua đào tạo.
C. tác phong công nghiệp cao. D. tập trung chủ yếu ở thành thị.

Câu 73. Xu hướng phát triển của ngành nông nghiệp nước ta hiện nay là

- A. tăng tỉ trọng cây lương thực. B. sản xuất theo hướng quảng canh.
C. giảm tỉ trọng dịch vụ nông nghiệp. D. phát triển nông nghiệp hữu cơ.

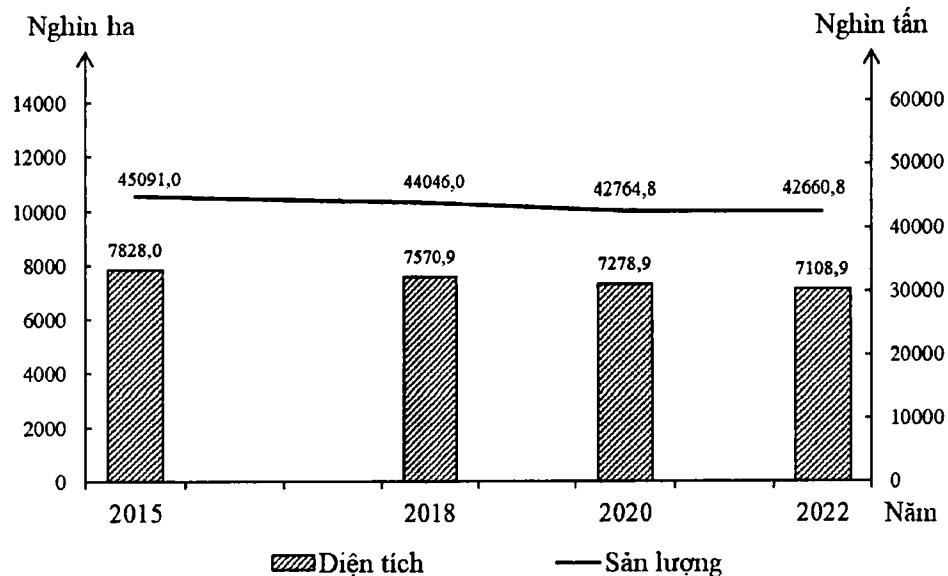
Câu 74. Phân bố ngành công nghiệp sản xuất, chế biến thực phẩm của nước ta chủ yếu dựa vào

- A. vốn đầu tư, cơ sở vật chất kĩ thuật. B. giao thông vận tải, phân bố dân cư.
C. cơ sở năng lượng, nguồn lao động. D. thị trường tiêu thụ, vùng nguyên liệu.

Câu 75. Ý nghĩa chủ yếu của việc đẩy mạnh sản xuất cây dược liệu ở Trung du và miền núi phía Bắc là

- A. tạo nhiều việc làm, nâng cao chất lượng cuộc sống.
- B. sử dụng hợp lí nguồn tài nguyên, bảo vệ môi trường.
- C. khai thác thế mạnh, phát triển nông nghiệp hàng hoá.
- D. đa dạng hoá các sản phẩm, nâng cao vị thế của vùng.

Câu 76. Cho biểu đồ về diện tích và sản lượng lúa nước ta giai đoạn 2015 - 2022



(Nguồn: Niên giám thống kê Việt Nam)

Biểu đồ trên thể hiện nội dung nào sau đây?

- A. Quy mô và cơ cấu diện tích, sản lượng lúa.
- B. Sự chuyển dịch cơ cấu diện tích và sản lượng lúa.
- C. Tình hình phát triển diện tích và sản lượng lúa.
- D. Tốc độ tăng trưởng diện tích và sản lượng lúa.

Câu 77. Giải pháp chủ yếu trong nông nghiệp để ứng phó với biến đổi khí hậu ở Đồng bằng sông Cửu Long là

- A. phát triển kinh tế trang trại, tăng cường thủy lợi.
- B. chuyển đổi cơ cấu sản xuất, phát triển bền vững.
- C. đẩy mạnh thâm canh, chủ động sống chung với lũ.
- D. cải tạo đất đai, phát triển công nghiệp chế biến.

Dựa vào thông tin dưới đây và trả lời các câu hỏi từ 78 đến 80

TRỊ GIÁ XUẤT, NHẬP KHẨU HÀNG HÓA CỦA NƯỚC TA GIAI ĐOẠN 2015 - 2022

(Đơn vị: Triệu đô la Mỹ)

Năm	2015	2018	2020	2022
Xuất khẩu	162 016,7	243 696,8	282 628,9	371 715,4
Nhập khẩu	165 775,9	237 241,6	262 791,0	359 780,1

(Nguồn: Niên giám thống kê Việt Nam)

Câu 78. Phát biểu nào sau đây đúng với trị giá xuất, nhập khẩu hàng hóa của nước ta giai đoạn 2015 - 2022?

- A. Trị giá xuất khẩu tăng nhiều hơn trị giá nhập khẩu.
- B. Trị giá xuất khẩu tăng chậm hơn trị giá nhập khẩu.
- C. Cán cân xuất nhập khẩu của nước ta luôn xuất siêu.
- D. Tỷ trọng trị giá xuất khẩu tăng liên tục qua các năm.

Câu 79. Ngành ngoại thương nước ta hiện nay phát triển mạnh chủ yếu do

- A. khai thác hiệu quả tài nguyên, nâng chất lượng sản phẩm.
- B. đa dạng hóa thị trường, thu hút nhiều thành phần kinh tế.
- C. tăng cường hội nhập quốc tế, phát triển sản xuất hàng hóa.
- D. hình thành các ngành mũi nhọn, tăng nguồn vốn đầu tư.

Câu 80. Hiện nay, biện pháp nào sau đây ở nước ta là chủ yếu để xuất khẩu bền vững?

- A. Đổi mới cơ chế quản lý, thu hút nhiều thành phần kinh tế tham gia.
- B. Phát triển các ngành công nghiệp nặng, thu hút đầu tư nước ngoài.
- C. Coi trọng thị trường truyền thống, phát triển công nghiệp phụ trợ.
- D. Chuyển đổi mạnh cơ cấu hàng hóa, nâng cao chất lượng sản phẩm.

----- HẾT -----