

## PHẦN 1: SỬ DỤNG NGÔN NGỮ

### 1.1. TIẾNG VIỆT

**Câu 1:** “Sách có chữ: tam cương thường ngũ” là câu nói ám chỉ điều gì?

“Vai mang khăn gói theo chồng,  
Mẹ kêu con dạ, trở vào lạy mẹ cùng cha.  
Xưa kia con ở nội gia,  
Bây giờ con xuất giá từng phu, nội gia từng phụ.  
Sách có chữ: tam cương thường ngũ,  
Ngoài bìa có chữ phu phụ đạo đồng,  
Thương cha, nhớ mẹ, đạo thương chồng phải theo.”  
(Ca dao Việt Nam)

- A. Ba điều cương trực và năm điều quan trọng trong cuộc sống.
- B. Tam cương (vua, cha, thầy) và năm điều quan trọng là nền tảng của đạo lý trong gia đình.
- C. Mối quan hệ giữa cha mẹ và con cái.
- D. Những điều tốt đẹp mà con cái phải tuân theo.

**Câu 2:** “Ngày xưa, ở đất Mường, có một người con trai dòng dõi lang đạo, có tài săn bắn, người ta vẫn gọi tên là Đạo Kha. Một hôm, Đạo Kha vào rừng, rình thấy một bầy nai đang uống nước bên dòng suối, bèn dương cung lấp tên nhằm bắn luôn mấy phát. Hai con bị trúng tên, nai bỏ chạy tán loạn. Con cái bị thương giãy giụa một hồi rồi ứa nước mắt chết. Con bị trọng thương quần quai kêu rên. Đạo Kha rút dao đem sẵn bên mình toan nháy tới, chợt nghe tiếng động của cây lá gần đấy, rồi, tiếng cộp gầm gừ. Đạo Kha vội vàng lấp ngay tên tẩm độc, hờm sẵn chờ cộp ra cướp tranh mỗi thì nhắm hạ.”  
(Thần thoại Mường, Thằng cuội Mường với cây trường sinh)

Đạo Kha chuẩn bị làm gì khi nghe tiếng động của cây lá và tiếng cộp gầm gừ?

- A. Đạo Kha tiếp tục săn bắn những con nai đã bị thương.
- B. Đạo Kha chuẩn bị tẩm độc vào tên để hạ con cộp.
- C. Đạo Kha bỏ đi khỏi khu vực và không tiếp tục săn bắn.
- D. Đạo Kha tiếp tục bắn tên vào con nai đã chết.

**Câu 3:**

“Lãng tích phong trần vị nhạ cương,  
Phiêu linh thư kiếm nhập An Bang.  
Cừ lô thiên địa tâm thiên lý,  
Oa giốc sơn hà nhĩ nhất soang.  
Thi giá cảm vân sơn quỷ khắp,  
Sầu thành liêu giả tửu bình hàng.  
Hứng hàm dục tá Tinh châu tiễn,  
Tiễn thử kỳ phong thủy bán gian.”  
(Hồ Xuân Hương, Nhập An Bang)

Xác định thể thơ của văn bản trên.

- A. Thất ngôn bát cú.
- B. Thất ngôn tứ tuyệt.
- C. Đường luật biến thể.
- D. Ngũ ngôn bát cú.

**Câu 4:** “Việc của chúng tôi là ngồi đây. Khi có bom nổ thì chạy lên, đo khối lượng đất lấp vào hố bom, đếm bom chưa nổ và nếu cần thì phá bom. Người ta gọi chúng tôi là tổ trinh sát mặt đường. Cái tên gọi sự khát khao làm nên những sự tích anh hùng. Do đó, công việc cũng chẳng đơn giản. Chúng tôi bị bom vùi luôn. Có khi bò trên cao điểm về chỉ thấy hai con mắt lấp lánh. Cười thì hàm răng lóe lên khuôn mặt nhem nhuốc. Những lúc đó, chúng tôi gọi nhau là “những con quỉ mắt đen”.”  
(Lê Minh Khuê, Những ngôi sao xa xôi)

Chi tiết nào sau đây **không** thể hiện tinh thần lạc quan của những người lính trinh sát mặt đường?

- A. “Cái tên gọi sự khát khao làm nên những sự tích anh hùng”.
- B. “Chúng tôi bị bom vùi luôn”.
- C. “Cười thì hàm răng lóe lên khuôn mặt nhem nhuốc”.
- D. “Những lúc đó, chúng tôi gọi nhau là ‘những con quỉ mắt đen’”.

**Câu 5:** Đoạn thơ miêu tả cảnh vật như thế nào?

Phiên âm:

“Yên sơn sơn thượng tối cao phong,  
Tài ngũ canh sơ nhật dĩ hồng.  
Diểu vọng mục cùng thương hải ngoại,  
Tiểu đàm thân tại bích vân trung.”

Dịch nghĩa:

“Núi Yên sơn trên đỉnh núi rất cao  
Đầu canh năm đã thấy mặt trời rồi  
Tầm mắt trông suốt ra đến ngoài biển  
Cười nói mình đứng trong quăng mây xanh.”

(Lê Quý Đôn, *Đề Yên Tử sơn*)

- A. Tác giả miêu tả vẻ đẹp hùng vĩ của thiên nhiên.
- B. Tác giả nhấn mạnh sự mờ ảo, huyền bí của thiên nhiên.
- C. Tác giả thể hiện tình yêu đối với quê hương.
- D. Tác giả thể hiện lòng tự hào về thành tựu cá nhân.

**Câu 6:** “Một ngày trong tù dài lắm! Quá trưa, cô chỉ ăn một gói mì. Mì không rau, đắng. Có lẽ tới bảy tám giờ tối, cô ngồi đóng đá rất lâu bên cửa sổ nhỏ, nơi còn chừa một khe hẹp duy nhất có thể nhìn ra ngoài. Tuyết bột rơi. Trăng non. Mặt tuyết sáng bạc, ánh lạnh. Những đám tuyết quá dày, trĩu nặng trên các cành thông, thi thoảng lại đổ sập xuống mặt đất. Nghe rõ thấy tiếng rào rào. Đêm khuya, cô nghe thấy nhiều tiếng động lạ quanh những bức tường gỗ. Vài tiếng tru, khi gần, khi xa, khi mơ hồ vọng về lúc gần sáng.”

(Nguyễn Văn Thọ, *Quyên*)

Người kể chuyện trong văn bản trên sử dụng điểm nhìn trần thuật nào?

- A. Điểm nhìn của ngôi thứ nhất.
- B. Điểm nhìn của ngôi thứ ba toàn tri.
- C. Điểm nhìn của ngôi thứ ba hạn tri.
- D. Điểm nhìn của ngôi thứ hai.

**Câu 7:**

“Quê hương tôi có con sông xanh biếc  
Nước gương trong soi tóc những hàng tre”

(Tế Hanh, *Nhớ con sông quê hương*)

Hình tượng trung tâm của đoạn thơ trên là:

- A. Con sông.
- B. Quê hương.
- C. Dòng nước.
- D. Biển xa.

**Câu 8:**

“Rải rác biên cương mồ viễn xứ  
Chiến trường đi chẳng tiếc đời xanh  
Áo bào thay chiếu anh về đất  
Sông Mã gầm lên khúc độc hành”

(Quang Dũng, *Tây Tiến*)

Nêu ý nghĩa tu từ của cụm từ “anh về đất” trong đoạn thơ.

- A. Vẻ đẹp tâm hồn của người lính Tây Tiến
- B. Nhấn mạnh đến sức mạnh khí phách của những người lính.
- C. Biện pháp nói giảm, nói tránh để chỉ cái chết của người lính
- D. Khí thế hào hùng và một thế giới tâm hồn hết sức lãng mạn

**Câu 9:** “Những đứa trẻ nghèo tụ tập bên bờ sông, ánh mắt chúng lấp lánh dưới ánh nắng chiều. Chúng không có đồ chơi, chỉ có những viên đá và cành cây khô. Nhưng tiếng cười vẫn vang lên, như muốn thách thức cái nghèo khổ đang bủa vây chúng. Tôi nhìn chúng mà lòng xót xa, tự hỏi liệu những ước mơ của chúng có cơ hội nào trở thành hiện thực hay không. Nhưng có lẽ, chính niềm vui giản dị ấy đã giúp chúng sống sót qua những tháng ngày khắc nghiệt.”

(Maxim Gorky, *Những đứa trẻ*)

Ý nghĩa chính của đoạn trích trên là gì?

- A. Sự hồn nhiên của trẻ em có thể vượt qua mọi khó khăn.
- B. Những ước mơ của trẻ em nghèo khó không thể thành hiện thực.
- C. Cuộc sống nghèo khổ không làm mất đi niềm vui của tuổi thơ.

D. Tiếng cười của trẻ em là biểu tượng của hy vọng.

**Câu 10:**

*“Cảnh tựa chùa chiền, lòng tựa thầy.  
Có thân chớ phải lợi danh vầy.  
Đêm thanh hóp nguyệt nghiêng chén,  
Ngày vắng xem hoa bẻ cây.  
Cây rợp chồi cành chim kết tổ,  
Ao quang mầu ầu cá nên bầy.  
Ít nhiều tiêu sái lòng ngoài thế,  
Năng một ông này đẹp thú này.”*

(Nguyễn Trãi, *Ngôn chí bài 10*)

Dòng nào sau đây không nêu đúng phong cách nghệ thuật của Nguyễn Trãi được thể hiện trong đoạn trích trên?

- A. Tâm thế thanh cao, thoát tục, không màng danh lợi.
- B. Hòa hợp giữa con người và thiên nhiên.
- C. Lời thơ bình dị, trong sáng, giàu cảm hứng trữ tình.
- D. Cảm hứng bi thương, sầu muộn về cuộc đời.

**Câu 11:** Nội dung chính của đoạn văn dưới đây là gì?

*“Viết lách đối với tôi chưa bao giờ chỉ là một công việc. Nó là cách tôi tồn tại. Mỗi buổi sáng, khi tôi ngồi xuống bàn làm việc, tôi cảm thấy như mình bước vào một thế giới khác. Ở đó, tôi có thể tự do tạo dựng những nhân vật, những câu chuyện theo cách của riêng mình. Và chính qua những câu chuyện đó, tôi hiểu được bản thân và con người xung quanh mình rõ hơn.”*

- A. Viết lách là công cụ để tác giả khám phá bản thân và thế giới xung quanh.
- B. Viết lách là nghề nghiệp duy nhất của tác giả.
- C. Viết lách giúp tác giả giải trí và thư giãn.
- D. Viết lách không quan trọng đối với tác giả.

**Câu 12:** Điểm nổi bật trong phong cách nghệ thuật của Nguyễn Tuân là gì?

- A. Tính triết lý và ngôn ngữ giản dị.
- B. Chủ nghĩa xê dịch và sự tài hoa, uyên bác.
- C. Sự trào phúng, châm biếm sâu cay.
- D. Tình yêu quê hương đất nước đậm chất dân gian.

**Câu 13:** Dòng nào dưới đây viết đúng chính tả?

- A. Bưng biên, bắt chấp, bắp bênh.
- B. Bưng biển, bắt chấp, bắp bênh.
- C. Bưng biên, bắt chấp, bắp bênh.
- D. Bưng biển, bắt chấp, bắp bênh.

**Câu 14:** Câu nào dưới đây chứa từ viết sai chính tả?

- A. Chúng ta cần đặt ra những mục tiêu thiết thực để có thể đạt được hiệu quả cao nhất.
- B. Những công trình kiến trúc cổ điển luôn mang một vẻ đẹp bất hủ.
- C. Trong cuộc họp, giám đốc đã đưa ra những ý kiến rất sắc xảo.
- D. Mỗi cá nhân cần rèn luyện tính kỷ luật để đạt được thành công lâu dài.

**Câu 15:** Chọn một từ mà nghĩa của nó **không** cùng nhóm với các từ còn lại.

- A. nhỏ nhẹ.                      B. nhỏ nhắn.                      C. nhỏ con.                      D. nhỏ xíu.

**Câu 16:** “Người họa sĩ lặng lẽ vẽ bức tranh mùa đông đầy tuyết rơi trên đồi cát đỏ rực vào buổi trưa hè.”

Xác định lỗi sai trong câu trên.

- A. Sai logic.                      B. Sai quy chiếu.                      C. Sai dùng từ.                      D. Sai ngữ pháp.

**Câu 17:** Trong các câu sau, câu nào mắc lỗi dùng từ?

- A. Tùý bút sông Đà là một thành quả rất là đẹp đẽ mà Nguyễn Tuân đã thu thập được trong chuyến đi gian khổ mà hào hùng đến miền Tây Bắc.
- B. Trong cuộc sống, nếu muốn có thành công, con người phải nỗ lực không ngừng bằng tất cả ý chí, nghị lực và tài năng.
- C. Nguyễn Tuân là bậc thầy ngôn ngữ Tiếng Việt, ông là nhà văn uyên bác, tài hoa.
- D. Việt Nam – đất nước của những dòng sông để thương, để nhớ.

**Câu 18:** “*Học sinh cần phải nỗ lực học tập để đạt được những kết quả tốt hơn.*”

Câu trên là câu hoàn chỉnh hay chưa hoàn chỉnh? Nếu chưa hoàn chỉnh, thiếu thành phần nào sau đây?

- A. Thiếu bổ ngữ.                      B. Thiếu trạng ngữ.                      C. Thiếu chủ ngữ.                      D. Câu hoàn chỉnh.

**Câu 19:** Xác định một từ/ cụm từ **sai** về ngữ pháp/ hoặc ngữ nghĩa/ logic, phong cách

Theo quan điểm truyền thống, kim từ điển thường được xem là những bản ghi chép đáng tin cậy về quy tắc mà những người nói cùng một ngôn ngữ nên tuân theo khi sử dụng ngôn ngữ đó.

- A. quan điểm                      B. kim từ điển                      C. bản ghi chép                      D. quy tắc

**Câu 20:** Chỉ ra câu sai trong các câu sau:

- A. Với sự tận tâm của thầy cô đã giúp học sinh đạt kết quả cao trong kỳ thi.  
B. Sự tận tâm của thầy cô là động lực để học sinh nỗ lực hết mình trong học tập.  
C. Học sinh đạt kết quả cao nhờ sự hướng dẫn tận tình của thầy cô.  
D. Thầy cô với sự tận tâm đã truyền cảm hứng cho học sinh vượt qua khó khăn.

**Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 21 đến 25**

Các nhà nghiên cứu Brazil đã sử dụng kỹ thuật in 3D để phát triển một mô hình da nhân tạo có các đặc điểm tương tự với da người. Cấu trúc này được gọi là Mô da người nhân tạo có lớp hạ bì (Human Skin Equivalent with Hypodermis - HSEH), có thể ứng dụng trong các nghiên cứu về điều trị bệnh tật và tổn thương như bỏng da, cũng như trong việc phát triển thuốc men và mỹ phẩm, mà không cần thử nghiệm trên động vật.

Công trình này được các nhà khoa học của Phòng thí nghiệm quốc gia về Khoa học sự sống của Brazil (LNBio) đăng trên tạp chí Communications Biology. Trong đó, các tác giả mô tả quá trình tạo ra vật liệu từ tế bào gốc (có khả năng biến đổi thành các loại tế bào khác nhau) và tế bào sơ cấp (phát triển trực tiếp từ mô của người).

Người điều phối dự án Ana Carolina Migliorini Figueira cho biết: “Chúng tôi có thể phát triển một mô hình da hoàn chỉnh với ba lớp: lớp biểu bì, lớp chân bì và lớp hạ bì. Bằng cách này, chúng tôi có thể thu về một mô hình cơ quan với các đặc điểm vô cùng tương tự với da người”.

Theo bà Figueira, đã có nhiều công trình nghiên cứu mô hình da 3D để thay thế cho việc sử dụng động vật, chẳng hạn như trong thử nghiệm tính hấp thụ của mỹ phẩm. Thế nhưng, những công trình này có một hạn chế là chúng bỏ qua lớp hạ bì – lớp sâu nhất của da, đóng vai trò quan trọng trong việc điều tiết các quá trình sinh học thiết yếu như giữ ẩm và phân hóa tế bào.

Các nhà nghiên cứu đã cải tiến bằng kỹ thuật chỉnh sửa mô và thành công tạo ra một lớp da người dày tương đương với lớp hạ bì để tạo ra môi trường gần giống mô người thực sự, cho phép tế bào bám dính, tăng sinh và biệt hóa hiệu quả hơn.

Lớp da nhân tạo này cho phép các nghiên cứu quy mô phòng thí nghiệm về mô hình bệnh tật và độc chất chính xác hơn. Các thử nghiệm của nhóm nghiên cứu cho thấy lớp hạ bì rất cần thiết để điều chỉnh biểu hiện của nhiều loại gene quan trọng với chức năng của da, chẳng hạn như gene liên quan đến bảo vệ và tái tạo mô.

(Theo Phương Anh, *Phát triển da nhân tạo 3D giống da người*)

**Câu 21:** Kỹ thuật nào đã được sử dụng để phát triển mô hình da nhân tạo?

- A. Kỹ thuật sinh học tái tạo.  
B. Kỹ thuật in 3D.  
C. Kỹ thuật chỉnh sửa gene.  
D. Kỹ thuật nuôi cấy tế bào sơ cấp.

**Câu 22:** Vì sao lớp hạ bì được coi là yếu tố quan trọng trong việc phát triển mô hình da nhân tạo?

- A. Vì nó giúp da bám dính và biệt hóa hiệu quả hơn.  
B. Vì nó đóng vai trò bảo vệ mô da trước tác nhân bên ngoài.  
C. Vì nó là lớp duy nhất cần thiết để thử nghiệm mỹ phẩm.  
D. Vì nó không ảnh hưởng đến gene quan trọng trong chức năng của da.

**Câu 23:** Những ứng dụng nào của mô hình da nhân tạo được nhắc đến trong nghiên cứu?

- A. Nghiên cứu bệnh lý da, điều trị bỏng da, phát triển thuốc và mỹ phẩm.  
B. Chỉ dùng trong phát triển thuốc và nghiên cứu mỹ phẩm.  
C. Ứng dụng điều trị ung thư da và thử nghiệm mỹ phẩm.  
D. Nghiên cứu bảo vệ môi trường và thử nghiệm độc chất.

**Câu 24:** Cụm từ “lớp hạ bì” trong câu “lớp hạ bì đóng vai trò quan trọng trong việc điều tiết các quá trình sinh học thiết yếu” là thành phần gì của câu?

- A. Chủ ngữ.                      B. Khởi ngữ.                      C. Trạng ngữ.                      D. Vị ngữ.

**Câu 25:** Chủ đề chính của văn bản trên là gì?

- A. Sự phát triển của kỹ thuật in 3D tại Brazil.
- B. Cách thức tạo ra mô da nhân tạo với lớp hạ bì.
- C. Ứng dụng của mô hình da nhân tạo trong khoa học và đời sống.
- D. Lợi ích của mô hình da nhân tạo đối với ngành mỹ phẩm.

**Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 26 đến 30**

Bốn người đẩy mặng, dò từng bước. Đi dưới nước đã chậm, thế mà đường lại trơn. Những bọt nước tóe bắn lên, làm tắt cả hương. Mấy cây nến cắm trên khúc chuối, bị gió, không sao cháy được. Người ta đã nhiều lần thấp lại cả hương lẫn nến, nhưng vẫn tắt như thường.

Xung quanh, làn nước đỏ mênh mông, từ sáng đến bây giờ, mỗi lúc lên một cao. Chị Cu gào mãi nên rất cổ. Chị phải thôi khóc. Và cố bấm đầu ngón chân xuống đất, cho khỏi ngã.

Mực nước chỗ thấp thì đến bẹn, chỗ cao thì đến thắt lưng hoặc đến ngực. Cả làng chỉ còn có mỗi một nơi cao nhất, là khu giữa vườn nhà ông Lý, may quá, chưa bị ngập. Cho nên ngay từ khi anh Cu ngập cái sau cùng, chị Cu phải kiếm cớ trầu lên xin với chủ đất, để nhờ chỗ chôn chồng. Ông Lý thương hại, vui lòng nhận lời, lại khuyên chị nên đưa ngay anh Cu “ra đồng” kéo chỉ một giờ nữa, vườn ông cũng tràn nốt. Thật thế, cả làng, hiện nay chỉ có khu vườn ấy là hỏ. Còn thì từ ngoài đồng cho đến khắp các xóm, chỗ nào cũng những nước là nước. Nói đúng ra, giữa đồng cũng còn vài ba cái gò là còn nổi lên. Nhưng những đường ra đấy, từ khi mới có tin vỡ đê, tuần đã chặt tre rập ngang lối, vít kín cả lại rồi. Chỉ còn một lỗ con con chui khe luỹ, người ta vẫn đánh trâu qua để thả cho nó bơi đến các gò, đứng nắng và ăn bèo Nhật Bản, thì lối ấy nhỏ quá. Vả trừ trâu ra, ai dám bơi qua những nơi ruộng sâu đến một con sào.

(Chiếc quan tài, Nguyễn Công Hoan, 1937)

**Câu 26:** Vì sao chị Cu phải nhờ khu vườn nhà ông Lý để chôn chồng?

- A. Vì khu vườn nhà ông Lý là nơi duy nhất chưa bị ngập.
- B. Vì chị Cu không thể đưa chồng ra đồng do đường bị chặn.
- C. Vì khu vườn nhà ông Lý là nơi cao nhất, thuận tiện để chôn cất.
- D. Cả A, B và C đều đúng.

**Câu 27:** Chi tiết “bốn người đẩy mặng, dò từng bước” thể hiện điều gì về hoàn cảnh lúc bấy giờ?

- A. Sự khẩn trương và nỗ lực của mọi người trong việc giúp đỡ chị Cu.
- B. Sự nguy hiểm và khó khăn khi di chuyển trong nước lũ.
- C. Sự đoàn kết của dân làng trong hoàn cảnh thiên tai.
- D. Sự bất lực trước tình cảnh nước lũ dâng cao.

**Câu 28:** Hành động ông Lý chấp nhận cho chị Cu chôn chồng ở vườn thể hiện điều gì?

- A. Sự cảm thông và lòng nhân ái của ông Lý trong hoàn cảnh khó khăn.
- B. Sự thực tế khi ông Lý nhận ra không còn nơi nào khác để chôn cất.
- C. Sự trách nhiệm của ông Lý với dân làng.
- D. Sự đối lập giữa tầng lớp giàu có và người nghèo trong tình cảnh thiên tai.

**Câu 29:** Hình ảnh “những bọt nước tóe bắn lên, làm tắt cả hương” mang ý nghĩa gì?

- A. Khắc họa sự bất lực của con người trước thiên nhiên khắc nghiệt.
- B. Tượng trưng cho sự đau khổ và tang tóc trong hoàn cảnh thiên tai.
- C. Miêu tả sự khó khăn trong việc giữ gìn phong tục, tín ngưỡng trong lũ lụt.
- D. Tất cả các ý trên.

**Câu 30:** Thông điệp chính mà đoạn văn muốn truyền tải là gì?

- A. Sự tàn phá khốc liệt của thiên nhiên đối với đời sống con người.
- B. Tình người và sự sẻ chia trong hoàn cảnh khó khăn.
- C. Sự nhỏ bé và bất lực của con người trước sức mạnh của thiên nhiên.
- D. Tất cả các ý trên.

## 1.2. TIẾNG ANH

**Questions 31 - 35:** Choose a suitable word or phrase (A, B, C, or D) to fill in each blank.

**Câu 31:** The game became so \_\_\_\_\_ that many players found it hard to stop playing after just a few minutes.

- A. addiction
- B. addict
- C. addictive
- D. addicted

**Câu 32:** By the time the concert began, they \_\_\_\_\_ in line for over three hours.

A. had been waiting                      B. have been waiting                      C. waited                      D. have waited

**Câu 33:** The teacher criticized the student \_\_\_\_\_ being late \_\_\_\_\_ class several times this week.

A. for – for                      B. of – for                      C. about – to                      D. with – in

**Câu 34:** Teenagers are \_\_\_\_\_ likely to develop social media addiction than young children.

A. the more                      B. as most                      C. far more                      D. most

**Câu 35:** Reaching the summit of K2 in 1954 made Achille Compagnoni and Lino Lacedelli the first climbers to have conquered \_\_\_\_\_ mountains in the Karakoram Range.

A. both                      B. every                      C. each                      D. several

**Questions 36 - 40:** Each of the following sentences has one error (A, B, C, or D). Find it and blacken your choice on your answer sheet.

**Câu 36:** Thanks to the doctors expertise, the patients showed immense gratitude for the care they received during the pandemic.

A. doctors expertise                      B. the care                      C. received                      D. during

**Câu 37:** Many students approach linguistics as a complex subject and don't explore their practical applications.

A. approach                      B. as                      C. their                      D. applications

**Câu 38:** The spread of invasive species, which is often caused by human transportation, are a major threat to local ecosystems.

A. spread                      B. which                      C. are                      D. local ecosystems

**Câu 39:** The issue about its resolution she had not thought left her struggling to find a solution.

A. about its resolution                      B. had not thought                      C. struggling                      D. a solution

**Câu 40:** The ability to think clearly and logically, enabling individuals to analyze situations and make informed decisions, is essential for the problem-solving.

A. enabling                      B. make                      C. essential                      D. the problem-solving

**Questions 41 - 45:** Which of the following best restates each of the given sentences?

**Câu 41:** The only reason the party was a success was that a famous film star attended.

- A. The attendance of a famous film star had a little impact on the success of the party.
- B. Although a famous film star attended, the party's success was due to other factors.
- C. The party's success can be attributed entirely to the attendance of a famous film star.
- D. Had it not been for the attendance of a famous film star, the party wouldn't have been a failure.

**Câu 42:** I could not finish the project on time because I had not gathered all the necessary data.

- A. The project was too difficult to complete on time due to missing data.
- B. I would have finished the project on time if I had gathered all the necessary data.
- C. I failed to complete the project timely because I was missing essential data.
- D. The data I gathered was sufficient to finish the project on time.

**Câu 43:** "I would appreciate it if you could provide me with more details about the project," Sarah said to me.

- A. Sarah thanked me for providing her with more details about the project.
- B. Sarah felt relieved because more details about the project had been given to her.
- C. Sarah politely requested me to provide her with more details about the project.
- D. Sarah complimented me because I gave her more details about the project.

**Câu 44:** Driving at that speed is dangerous, whether you are an experienced driver or not.

- A. Driving at that speed is risky, regardless of how much driving experience you may have.
- B. Driving at that speed is generally safe for drivers who have a lot of experience on the road.
- C. Experienced drivers are typically able to handle that speed safely, given their skills.
- D. Driving at that speed is mainly a risk for those who lack substantial driving experience.

**Câu 45:** Volunteering can be more rewarding than working for a paycheck.

- A. Working for a paycheck is likely not as fulfilling as volunteering.
- B. Working for a paycheck is probably not as rewarding as volunteering.
- C. Volunteering is definitely better than working for a paycheck.
- D. Volunteering is certainly worse than working for a paycheck.

**Questions 46 - 52:** Read the passage carefully.

1. Women often complain that the men in their lives are not romantic enough. But men sometimes have trouble expressing

their feelings, often resorting to cheesy Hallmark cards or pricey bejeweled baubles to do the job for them. But there is a far better way to be romantic and it doesn't involve spending a fortune or even opening your mouth.

2. In the days before courting consisted of hanging out and getting drinks, courting was a formal and **dignified** endeavor. Symbols were used to express feelings and thoughts deemed too special for mere words. During the Victorian Era, a whole romantic language developed around the giving and receiving of flowers. Everything from the type and size of the flower to the way it was held or presented conveyed layers of meaning and communicated a gentleman's feelings and intentions. Each bouquet contained a secret message for a lady to eagerly interpret and endlessly dissect.

3. These days giving flowers has become a somewhat ho-hum cliché. Resurrecting this Victorian tradition will infuse the gesture with new life and romance and bring back some of the subtly, mystery, and fun of courtship. Your lady will swoon that you put far more thought into your selection of flowers than grabbing a bouquet out of the case at Wal-Mart. You'll come off as a real gentleman and a hopeless romantic. It can become an amazing tradition you'll both enjoy. Seriously, women eat this stuff up.

4. Of course, even women nowadays have forgotten the meanings of flowers. So buy your lady a flower dictionary. And keep a copy for yourself (it's important that you both use the same reference, as the meanings were never set in stone and can sometimes vary from book to book). Then, each time you present **her** with a bouquet, she can search the volume to find what secret messages you have embedded in the flowers.

(Source: [www.artofmanliness.com](http://www.artofmanliness.com))

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

**Câu 46:** What is the author's main purpose in the passage?

- A. To complain that men are not romantic enough.
- B. To prove that men are not as romantic as women.
- C. To suggest ways for men to be more romantic.
- D. To explain what is called "romance".

**Câu 47:** What is the word "dignified" in paragraph 2 closest in meaning to?

- A. serious
- B. trivial
- C. unimportant
- D. slight

**Câu 48:** Which of the following does NOT express a secret message for the female receiver during the Victorian Era?

- A. The kind of flowers
- B. The size of flowers
- C. The way flowers are wrapped
- D. The colors of the flowers

**Câu 49:** What does the word "her" in the last paragraph refer to?

- A. your lady
- B. women
- C. yourself
- D. a flower dictionary

**Câu 50:** Why is giving flowers suggested as a romantic gesture in the passage?

- A. Flowers are inexpensive and easy to buy at any store.
- B. Modern flower meanings are universal and easy to understand.
- C. It revives a forgotten Victorian tradition and adds meaning to the gesture.
- D. Women prefer flowers over other types of gifts, like jewelry or cards.

**Câu 51:** According to the third paragraph, which situation is considered so moving and romantic?

- A. A man takes a bouquet available
- B. A man thinks of the flowers carefully before choosing.
- C. A man enjoys giving flowers to a woman.
- D. A man gives his woman something to eat.

**Câu 52:** What does the author suggest couples do to understand the meanings of flowers?

- A. Use the same flower dictionary to interpret the messages.
- B. Create their own meanings for each type of flower.
- C. Avoid giving flowers since the meanings are outdated.
- D. Write notes to accompany the flowers for clarification.

**Questions 53 - 60:** Read the passage carefully.

1. We live in a world of tired, sleep deprived people. In his book Counting Sheep, Paul Martin - a behavioural biologist - describes a society which is just too busy to sleep and which does not give sleeping the importance it deserves. Modern society has invented reasons not to sleep. We are now a 24/7 society where shops and services must be available all hours.

We spend longer hours at work than we used to, and more time getting to work.

2. Mobile phones and email allow us to stay in touch round the clock and late-night TV and the Internet tempt us away from our beds. When we need more time for work or pleasure, the easy solution is to sleep less. The average adult sleeps only 6.2 hours a night during the week, whereas research shows that most people need eight or even eight and a half hours' sleep to feel at their best. Nowadays, many people have got used to sleeping less than they need and they live in an almost permanent state of 'sleep debt'.

3. Until the invention of the electric light in 1879 our daily cycle of sleep used to depend on the hours of daylight. People would get up with the sun and go to bed at nightfall. But nowadays our hours of sleep are mainly determined by our working hours (or our social life) and most people are woken up artificially by an alarm clock. During the day caffeine, the world's most popular drug, helps to keep us awake. 75% of the world's population habitually consume caffeine, **which** up to a point masks the symptoms of sleep deprivation.

4. What does a chronic lack of sleep do to us? As well as making us irritable and unhappy as humans, it also reduces our motivation and ability to work. This has serious implications for society in general. Doctors, for example, are often chronically sleep deprived, especially when they are on 'night call', and may get less than three hours' sleep. Lack of sleep can seriously impair their mood, judgment, and ability to take decisions. Tired engineers, in the early hours of the morning, made a series of mistakes with **catastrophic** results. On our roads and motorways lack of sleep kills thousands of people every year. Tests show that a tired driver can be just as dangerous as a drunken driver. However, driving when drunk is against the law but driving when exhausted isn't. As Paul Martin says, it is very ironic that we admire people who function on very little sleep instead of criticizing them for being irresponsible. Our world would be a much safer, happier place if everyone, whatever their job, slept eight hours a night.

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

**Câu 53:** According to the passage, which of the following statements is TRUE about Paul Martin?

- A. He shows his concern for sleep deprivation in modern society.
- B. He describes the modern world as a place without insomnia.
- C. He is a scientist who is chronically deprived of sleep.
- D. He gives an interesting account of a sleepless society.

**Câu 54:** What is mentioned about the Internet in the second paragraph?

- A. It is a factor that is not related to sleep deprivation.
- B. It is an easy solution to sleep deprivation.
- C. It is a temptation that prevents us from sleeping.
- D. It is an ineffective means of communication.

**Câu 55:** What does the word "which" in the third paragraph refer to?

- A. the world's population
- B. caffeine consumption
- C. reaching a point
- D. masking the symptoms

**Câu 56:** Which of the following is NOT mentioned as those whose performance is affected by 'sleep debt'?

- A. drivers
- B. engineers
- C. doctors
- D. biologists

**Câu 57:** According to the third paragraph, which of the following statements is NOT TRUE?

- A. The sun obviously determined our daily routines.
- B. The electric light has changed our daily cycle of sleep.
- C. Our social life has no influence on our hours of sleep.
- D. The electric light was invented in the 19th century.

**Câu 58:** The word "catastrophic" in the last paragraph probably means \_\_\_\_\_.

- A. likely to become worthless
- B. becoming more noticeable
- C. bound to bring satisfaction
- D. causing serious damage or loss

**Câu 59:** Which of the following is TRUE, according to the last paragraph?

- A. Sleep deprivation has negative effects on both individuals and society.
- B. Doctors "on night call" do not need more than three hours of sleep a day.
- C. Thousands of people are killed every day by drunken drivers.
- D. Our motivation decreases with the bigger number of hours we sleep.

**Câu 60:** Which of the following would the writer of the passage approve of?

- A. Our world would be a much safer place without drinkers.



- B. Both drunken drivers and sleep-deprived people should be criticized.  
 C. There is no point in criticizing irresponsible people in our society.  
 D. We certainly can function well even when we hardly sleep.

## PHẦN 2: TOÁN HỌC

**Câu 61:** Để lắp đặt hệ thống năng lượng mặt trời 50 KWP, gia đình bạn A vay ngân hàng một số tiền là 600 triệu đồng với lãi suất 0,6%/tháng. Sau đúng một tháng kể từ ngày lắp đặt, gia đình bạn A bắt đầu đưa vào vận hành hòa lưới thì mỗi tháng công ty điện lực trả cho gia đình bạn A 16 triệu đồng. Nên sau đúng một tháng kể từ khi vay, gia đình bạn A bắt đầu hoàn nợ, hai lần hoàn nợ cách nhau đúng một tháng, mỗi tháng hoàn nợ đúng một số tiền là 16 triệu đồng. Hỏi sau bao nhiêu tháng, gia đình bạn A trả hết nợ.

- A. 43. B. 42. C. 41. D. 44.

**Câu 62:** Tính  $I = \int_0^a 25^x dx$  theo số thực  $a$ .

- A.  $a \cdot 25^{a-1}$ . B.  $(25^a - 1) \cdot \ln 25$ . C.  $\frac{25}{a+1}(25^a - 1)$ . D.  $\frac{1}{\ln 25}(25^a - 1)$ .

**Câu 63:** Đa thức  $P(x) = 32x^5 - 80x^4 + 80x^3 - 40x^2 + 10x - 1$  là khai triển của nhị thức nào dưới đây?

- A.  $(1 - 2x)^5$ . B.  $(x - 1)^5$ . C.  $(2x - 1)^5$ . D.  $(1 + 2x)^5$ .

**Câu 64:** Giả sử A, B là hai điểm phân biệt trên đồ thị hàm số  $y = 2^{3x-1}$  sao cho A là trung điểm của đoạn thẳng OB. Khi đó đoạn thẳng AB có độ dài bằng

- A.  $\frac{4}{3}$ . B.  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ . C.  $\frac{2\sqrt{10}}{3}$ . D.  $\frac{\sqrt{10}}{3}$ .

**Câu 65:** Cho hàm số:  $y = \frac{2x+2}{x-1}$  có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp tuyến tại điểm  $M(x_0; y_0) \in (C)$  thỏa mãn phương trình  $|x_0| - 2 = 0$  là

- A.  $y = -\frac{4}{9}x - \frac{1}{9}, y = 4x + 14$ .  
 B.  $y = -\frac{4}{9}x - \frac{2}{9}, y = 4x + 1$ .  
 C.  $y = -\frac{4}{9}x - \frac{1}{9}, y = 4x + 1$ .  
 D.  $y = -\frac{4}{9}x - \frac{2}{9}, y = -4x + 14$ .

**Câu 66:** Giả sử rằng sau  $t$  năm, vốn đầu tư của một doanh nghiệp phát sinh lợi nhuận với tốc độ  $P'(t) = 100 + t^2$  (triệu đồng/năm). Hỏi sau 10 năm đầu tiên thì doanh nghiệp thu được lợi nhuận là bao nhiêu (đơn vị triệu đồng).

- A. 2000. B. 1235. C.  $\frac{3257}{3}$ . D.  $\frac{4000}{3}$ .

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 67 đến 68

Cho hàm số:  $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 5x + m}{x-1} & \text{khi } x \neq 1 \\ n & \text{khi } x = 1 \end{cases}$ , với  $m, n$  là các tham số thực.

**Câu 67:** Với  $x \neq 1$ , đồ thị hàm số có đường tiệm cận xiên là:

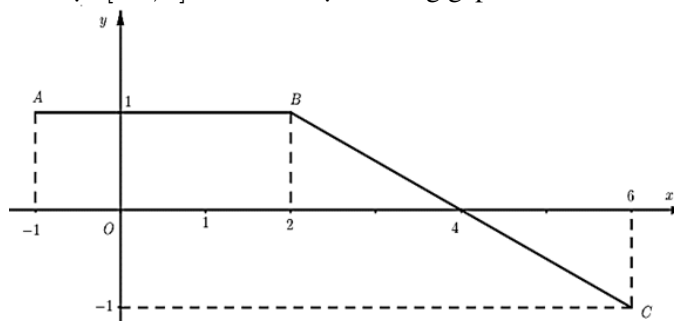
- A.  $y = -x - 6$ . B.  $y = x + 6$ . C.  $y = x - 6$ . D.  $y = -x + 6$ .

**Câu 68:** Các giá trị của  $m, n$  để hàm số liên tục tại  $x = 1$ , khi đó tổng giá trị  $m + n$  bằng:

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 4.

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 69 đến 70

Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[-1; 6]$  và có đồ thị là đường gấp khúc ABC trong



**Câu 69:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = f(x)$  trên đoạn  $[-1; 6]$  là:

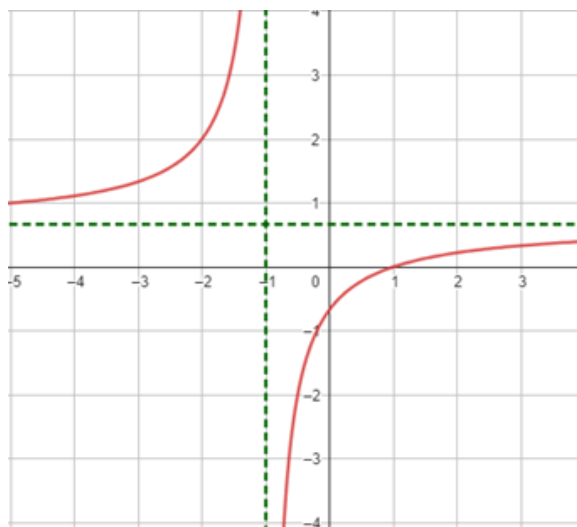
- A. 1.                                      B. -1.                                      C. 6.                                      D. 2.

**Câu 70:** Biết  $F(x)$  là nguyên hàm của  $f$  thỏa mãn  $F(-1) = -1$ . Giá trị của  $F(4) + F(6)$  bằng

- A. 5.                                      B. 4.                                      C. 6.                                      D. 7.

**Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 71 đến 73**

Cho hàm số  $y = f(x) = \frac{ax + b}{cx + d}$  như hình sau



**Câu 71:** Hỏi trong các số có bao nhiêu số âm. Biết  $a > 0$ .

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

**Câu 72:** Phương trình  $\left| \frac{ax + b}{cx + d} \right| = 2$  có bao nhiêu nghiệm phân biệt?

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

**Câu 73:** Đồ thị hàm số  $y = f(|x|)$  cắt đường thẳng  $y = 3$  tại mấy điểm phân biệt?

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

**Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 74 đến 75**

Cho hàm số  $y = \frac{2x + m}{x + 1}$ .

**Câu 74:** Khi  $m = 3$ , hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên khoảng nào sau đây.

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

**Câu 75:** Biết  $\min_{[0;2]} y + 3 \max_{[0;2]} y = 10$ . Chọn khẳng định đúng

- A.  $m \in (1; 3)$ .                                      B.  $m \in [3; 5)$ .                                      C.  $m \in (5; 7)$ .                                      D.  $m \in [7; 9)$ .

**Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 76 đến 78**

Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thang vuông tại A và B,  $AB = BC = a$ ,  $AD = 2a$ , cạnh bên SA vuông góc với đáy,  $SA = a$ .

**Câu 76:** Xác định góc giữa đường thẳng  $SC$  và  $(SAD)$  bằng?

- A.  $45^\circ$ .                                      B.  $35^\circ$ .                                      C.  $60^\circ$ .                                      D.  $90^\circ$ .

**Câu 77:** Xác định khoảng cách giữa  $SA$  và  $CD$ ?

- A.  $a\sqrt{3}$ .                                      B.  $a\sqrt{6}$ .                                      C.  $a\sqrt{2}$ .                                      D.  $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ .

**Câu 78:** Tính khoảng cách từ  $M$  đến  $(SCD)$  với  $M$  là trung điểm của  $AD$ ?

- A.  $\frac{a\sqrt{6}}{3}$ .                                      B.  $\frac{a}{3}$ .                                      C.  $\frac{a}{3}$ .                                      D.  $\frac{a\sqrt{6}}{6}$ .

**Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 79 đến 80**

Cho hình bình hành  $ABCD$  có  $AD = 2a$ ,  $AB = a$  và  $\widehat{ABC} = 120^\circ$

**Câu 79:** Tính  $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC}$ .

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

**Câu 80:** Gọi  $I$  là trung điểm của  $AD$ . Tính  $\cos(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{BI})$ .

- A.  $\frac{\sqrt{5}}{14}$ . B.  $\frac{\sqrt{7}}{10}$ . C.  $\frac{\sqrt{7}}{14}$ . D.  $\frac{\sqrt{5}}{9}$ .

**Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 81 đến 83**

Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên từ tập hợp các số tự nhiên thuộc đoạn  $[20; 50]$ .

**Câu 81:** Xác suất để chọn được một số có tổng chữ số hàng đơn vị và chữ số hàng chục bằng 10 là

- A.  $\frac{4}{31}$ . B.  $\frac{2}{15}$ . C.  $\frac{1}{10}$ . D.  $\frac{3}{31}$ .

**Câu 82:** Xác suất để chọn được một số có hàng đơn vị lớn hơn hàng chục là

- A.  $\frac{18}{31}$ . B.  $\frac{15}{31}$ . C.  $\frac{1}{10}$ . D.  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 83:** Xác suất để chọn được một số nguyên tố là

- A.  $\frac{6}{31}$ . B.  $\frac{7}{31}$ . C.  $\frac{5}{31}$ . D.  $\frac{8}{31}$ .

**Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 84 đến 86**

Trong mặt phẳng  $Oxyz$ , cho điểm  $A(-1; 0; 3)$  và hai mặt phẳng  $(P): x + y - z - 1 = 0$  và  $(Q): 2x - y + z - 6 = 0$

**Câu 84:** Khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(Q)$  là

- A.  $\frac{6}{\sqrt{6}}$ . B.  $\frac{2}{\sqrt{5}}$ . C.  $\frac{5}{\sqrt{6}}$ . D.  $\frac{5}{\sqrt{5}}$ .

**Câu 85:** Phương trình đường thẳng giao tuyến của mặt phẳng  $(P)$  và  $(Q)$  là

- A.  $d: \begin{cases} x = \frac{7}{3} \\ y = t + \frac{2}{3} \\ z = -t + \frac{4}{3} \end{cases}$ . B.  $d: \begin{cases} x = \frac{5}{3} \\ y = t - \frac{2}{3} \\ z = -t - \frac{4}{3} \end{cases}$ . C.  $d: \begin{cases} x = \frac{7}{3} \\ y = t \\ z = t + \frac{4}{3} \end{cases}$ . D.  $d: \begin{cases} x = \frac{1}{3} \\ y = t + \frac{7}{3} \\ z = t + \frac{4}{3} \end{cases}$ .

**Câu 86:** Gọi  $M$  là điểm thuộc mặt phẳng  $(P)$  sao cho điểm đối xứng của  $M$  qua mặt phẳng  $(Q)$  nằm trên trục hoành. Khi đó cao độ của điểm  $M$  là

- A.  $z_M = 4$ . B.  $z_M = -4$ . C.  $z_M = 9$ . D.  $z_M = -9$ .

**Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 87 đến 88**

Thời gian truy cập internet mỗi buổi tối của học sinh lớp 10A được thống kê ở bảng sau:

| Thời gian (phút) | [10; 25) | [25; 40) | [40; 65) | [65; 80) | [80; 95) |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Số học sinh      | 3        | 7        | 15       | 20       | 5        |

**Câu 87:** Một của mẫu số liệu thuộc nhóm nào?

- A. [10; 25). B. [25; 40). C. [40; 65). D. [65; 80).

**Câu 88:** Tứ phân vị thứ ba của số liệu là

- A. 75, 75. B. 74, 375. C. 74, 25. D. 75, 825.

**Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 89 đến 90**

Cho bất phương trình bất phương trình  $\log_{0,5}(x^2 + 1) \leq \log_{0,5}(mx^2 + 4x + m) + 1$  với  $m$  là tham số thực.

**Câu 89:** Với  $m = 1$  thì tổng các nghiệm nguyên dương không vượt quá 10 của bất phương trình bằng bao nhiêu?

- A. 42. B. 45. C. 49. D. 10.

**Câu 90:** Số giá trị nguyên của tham số  $m$  để bất phương trình nghiệm đúng với mọi  $x$  thuộc  $\mathbb{R}$  là

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

## PHẦN 3: TƯ DUY KHOA HỌC

### 3.1. LOGIC, PHÂN TÍCH SỐ LIỆU

**Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 91 đến 94**

Một nhóm bạn gồm 8 người đang tham gia một buổi picnic, bao gồm: 3 phụ huynh là K, G và T, 3 bạn nữ là N, P, E và 2 bạn nam là F, H. Họ được chia vào 3 thuyền để chèo trên hồ. Các thuyền phải được sắp xếp sao cho thỏa mãn các quy tắc sau:

- Mỗi thuyền có tối thiểu 2 người và tối đa 3 người.
- Mỗi thuyền phải có ít nhất 1 phụ huynh.

- N và G không được ngồi chung thuyền.
- K và E phải ở cùng thuyền.
- F không được ở cùng thuyền với T.

Nếu H ở cùng thuyền với T, thì thuyền đó chỉ được có đúng 2 người

**Câu 91:** Điều nào sau đây không thể đúng trong cách sắp xếp người lên thuyền?

- A. P và K có thể ở cùng thuyền
- B. K và T có thể ở cùng thuyền
- C. P và G có thể ở cùng thuyền
- D. N và G có thể ở cùng thuyền

**Câu 92:** Nếu F và G ở cùng thuyền, thì ai phải ở cùng thuyền với họ?

- A. K hoặc N.
- B. H hoặc P.
- C. T hoặc E.
- D. N hoặc H.

**Câu 93:** Nếu N và P ở cùng thuyền, thì ai có thể ở cùng thuyền với họ?

- A. T
- B. T hoặc G
- C. K
- D. K hoặc T

**Câu 94:** Nếu H ở cùng thuyền với T, thì câu nào sau đây phải đúng?

- A. N ngồi cùng thuyền với E.
- B. N ngồi cùng thuyền với F
- C. E ngồi trên thuyền có hai người
- D. E ngồi cùng thuyền với P.

**Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 95 đến 98**

Trong một buổi triển lãm nghệ thuật, 5 tác phẩm điêu khắc X, Y, Z, W, T được sắp xếp trên 5 bục trưng bày, đánh số từ 1 đến 5 (từ bục đầu tiên đến bục cuối cùng). Dưới đây là các quy tắc sắp xếp:

- Z không thể đặt trên bục số 2 hoặc bục số 5.
- X phải đặt ở một bục trước T.
- Y không thể đứng sau W.
- T không thể đứng trên bục số 1.

**Câu 95:** Danh sách nào dưới đây có thể là thứ tự sắp xếp từ bục 1 đến bục 5?

- A. W, Z, Y, X, T.
- B. X, Z, W, Y, T
- C. Y, W, X, Z, T
- D. T, X, W, Y, Z

**Câu 96:** Nếu Z được đặt trên bục số 1, X sẽ được đặt ở bục nào?

- A. Bục số 2
- B. Bục số 3
- C. Bục số 4
- D. Không thể xác định

**Câu 97:** Nếu T đứng trên bục số 2, phát biểu nào sau đây luôn **đúng**?

- A. Y đứng ngay sau Z
- B. W đứng trên bục số 5
- C. Z đứng trên bục số 3
- D. W đứng trên bục số 4

**Câu 98:** Nếu W đứng trên bục số 3 và Y đứng ngay sau X, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Z phải đứng trên bục số 1
- B. T phải đứng trên bục số 5
- C. X phải đứng trên bục số 2
- D. Y phải đứng trên bục số 4

**Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 99 đến 102**

Bảng dưới đây thể hiện thông tin về dân số, diện tích, GDP, và tỉ lệ dân số thành thị của 5 quốc gia trong khu vực Đông Nam Á:

| Quốc gia    | Dân số (triệu người) | Diện tích (nghìn $km^2$ ) | GDP (tỷ USD) | Tỷ lệ dân số thành thị (%) |
|-------------|----------------------|---------------------------|--------------|----------------------------|
| Việt Nam    | 99.46                | 331                       | 408          | 38.6                       |
| Thái Lan    | 71.70                | 513                       | 544          | 51.1                       |
| Indonesia   | 275.80               | 1191                      | 1218         | 57.2                       |
| Malaysia    | 32.70                | 330                       | 372          | 77.5                       |
| Philippines | 112.50               | 300                       | 434          | 47.1                       |

**Câu 99:** Quốc gia nào có mật độ dân số cao nhất?

- A. Việt Nam.
- B. Thái Lan.
- C. Indonesia.
- D. Philippines.

**Câu 100:** GDP bình quân đầu người trung bình của 5 nước là

- A. 5.026 USD/người.
- B. 5.038 USD/người.
- C. 5.128 USD/người.
- D. 5.162 USD/người.

**Câu 101:** Nếu tỉ lệ dân số thành thị của Việt Nam tăng thêm 10%, dân số thành thị của Việt Nam sẽ đạt khoảng bao nhiêu triệu người?

- A. 42,46 triệu                      B. 37,84 triệu                      C. 48,34 triệu                      D. 43,84 triệu

**Câu 102:** Nếu dân số của Philippines tăng thêm 1,2% mỗi năm và tỉ lệ dân số thành thị của Philippines tăng thêm 2.5% mỗi năm, thì sau 3 năm số dân thành thị của Philippines là bao nhiêu người

- A. 55,80 triệu người                      B. 54,62 triệu người                      C. 49,95 triệu người                      D. 59,12 triệu người

### 3.2. SUY LUẬN KHOA HỌC

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

Sét hay còn gọi là sự phóng điện là một nguồn điện từ mạnh phổ biến nhất, xảy ra trong tự nhiên. Nó là một dạng phóng tia lửa điện trong không khí với khoảng cách rất lớn. Quá trình phóng điện có thể xảy ra trong đám mây giông, giữa các đám mây với nhau và giữa đám mây với đất.

Sét thường rất nguy hiểm. Hàng năm nó cướp đi sinh mạng của hàng ngàn người trên thế giới. Sét còn là một trong những nguyên nhân gây ra cháy rừng ở các nước. Tuy nhiên, sấm sét có lợi như giúp tạo ozon cho tầng khí quyển, giúp cải tạo nguồn đất, tăng khả năng sinh trưởng cho cây (nó giúp tạo ra nitơ để cây phát triển). Các nhà khoa học ngày nay còn nghiên cứu sấm sét để xác định lượng mưa. Bên cạnh đó sét còn là nguồn năng lượng khổng lồ. Người ta ước tính lượng điện năng tích được một lần sét đánh có thể kéo một đoàn tàu 14 toa chạy 200 km. Hay một tia sáng thông thường có thể thắp sáng bóng đèn 100 W trong 3 tháng.

Tuy nhiên đến nay việc thu thập nguồn năng lượng này dường như là “vô vọng”. Các nhà khoa học vẫn đang cố gắng để thu thập được nguồn năng lượng to lớn này.

**Câu 103:** Sét là hiện tượng phóng điện giữa các điện cực trái dấu (đám mây và mặt đất). Không khí xung quanh vụ phóng điện này có sức nóng lên tới 50000 độ F (tức là gấp 5 lần nhiệt độ tại bề mặt của Mặt Trời). Sức nóng đột ngột này tạo ra một chấn động mạnh trong không khí xung quanh và truyền tới tai chúng ta và cái mà chúng ta gọi là sấm sét chính là sự lan truyền chấn động này. Một người nhìn thấy tia sét lóe lên, sau 15 s nghe thấy tiếng sấm. Tính khoảng cách từ tia sét tới người này. Biết vận tốc ánh sáng và âm thanh trong không khí lần lượt là  $c = 3.10^8$  m/s;  $v = 340$  m/s.

- A. 10000 m.                      B. 5100 km.                      C. 4500 km.                      D. 5100 m.

**Câu 104:** Giả thiết rằng trong một tia sét có một điện tích  $q = 30$  C được phóng từ đám mây dông xuống mặt đất và khi đó hiệu điện thế giữa đám mây và mặt đất  $U = 2,1.10^8$  V. Năng lượng của tia sét này có thể làm bay hơi hoàn toàn bao nhiêu cân tuyết ở  $0^\circ\text{C}$ ? Cho biết nhiệt nóng chảy của tuyết là  $\lambda = 335000$  J/kg; nhiệt hóa hơi của nước  $L = 2,3.10^6$  J/kg; nhiệt dung riêng của nước  $c = 4200$  J/kg.K

- A. 2062 kg.                      B. 206 kg.                      C. 2062 g.                      D. 20,62 kg.

**Câu 105:** Trong các loại sét thường thấy, một điện tích âm có độ lớn 1,5 C được phóng xuống đất trong khoảng thời gian  $5.10^{-5}$  s. Tính cường độ dòng điện của tia sét đó.

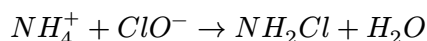
- A. 3000 V.                      B. 30000 V.                      C. 15000 V.                      D. 25000 V.

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

Phú dưỡng là hiện tượng hệ sinh thái nước (ao, hồ, sông) bị dư thừa hàm lượng chất dinh dưỡng, đặc biệt là nguyên tố nitrogen và phosphorus. Nguồn gốc của các chất này thường từ phân bón nông nghiệp, nước thải sinh hoạt và công nghiệp. Khi lượng  $N$  và  $P$  tăng cao, chúng kích thích sự phát triển bùng nổ của tảo và các loại thực vật thủy sinh khác. Hiện tượng này được gọi là “tảo nở hoa”.

Thực tế, khi bón phân đạm cho thực vật để cung cấp nguyên tố nitrogen cho thực vật thì phải cung cấp dưới dạng ion  $NH_4^+$  hoặc ion  $NO_3^-$ . Người ta tiến hành xác định hàm lượng ion ammonium trong nước mặt ở Đồng bằng Sông Cửu Long và so sánh với tiêu chuẩn (hàm lượng  $NH_4^+ < 3$  mg  $L^{-1}$ ) theo nguyên tắc sau:

- Chuẩn bị mẫu thử bằng cách pha loãng mẫu nước thử 10 lần.  $NH_4^+$
- Ion  $NH_4^+$  được chuyển hóa thành indophenol qua các phản ứng:



Cường độ màu (đậm/nhạt) của dung dịch A tỉ lệ thuận với lượng indophenol trong dung dịch. Khi đó, máy đo cường độ màu có thể tính toán được hàm lượng indophenol, từ đó tính được hàm lượng  $NH_4^+$  trong mẫu đo. Kết quả cho thấy hàm lượng ion  $NH_4^+$  trong mẫu thử là  $1,44$  mg  $L^{-1}$ .

- Các phản ứng cần thực hiện ở điều kiện pH trong khoảng từ 4 đến 13. Thiết bị chỉ đo được mẫu nước có hàm lượng  $NH_4^+$  nằm trong khoảng từ 0,26 đến 10,30 mg  $L^{-1}$ .

(Tham khảo G.-J. Wilbers, M. Becker, L. T. Nga, Z. Sebesvári, and F. G. Renaud, “Spatial and temporal variability of surface water pollution in the Mekong Delta, Vietnam,” *Science of the Total Environment*, vol. 485–486, pp. 653–665, Jul. 2014, doi: 10.1016/j.scitotenv.2014.03.049)

**Câu 106:** Nhận định nào dưới đây **sai**?

- A. Hàm lượng nguyên tố nitrogen cao trong nước làm tăng nồng độ oxygen hòa tan trong nước và gây ô nhiễm.
- B. Mục đích của thí nghiệm là để kiểm tra hàm lượng ion  $NH_4^+$  trong nước bề mặt có nằm ngoài tiêu chuẩn cho phép hay không.
- C. Nồng độ của  $NH_4^+$  trong mẫu thử càng lớn thì cường độ màu của dung dịch A càng yếu.
- D. Kết quả trên khẳng định được nitrogen trong nước không tồn tại dưới dạng ion nitrate ( $NO_3^-$ ).

**Câu 107:** Nhận định nào dưới đây là nhận định chính xác?

- A. Hàm lượng nguyên tố nitrogen tồn tại dạng  $NH_4^+$  trong mẫu thử trên là 1,12 mg  $L^{-1}$ .
- B. Hàm lượng  $NH_4^+$  trong mẫu nước ban đầu là 1,44 mg  $L^{-1}$ .
- C. Mẫu nước không bị ô nhiễm  $NH_4^+$ .
- D. Trước khi tiến hành đo không cần đo pH của mẫu thử.

**Câu 108:** Ion nào dưới đây **không** gây ra hiện tượng phú dưỡng?

- A.  $NO_3^-$ .
- B.  $NH_4^+$ .
- C.  $HCO_3^-$ .
- D.  $PO_4^{3-}$ .

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

Khi cơ thể bị bệnh, thân nhiệt tăng trong hầu hết các trường hợp. Sự tăng nhiệt cao hơn bình thường ta gọi là sốt. Trong khi bị sốt, trao đổi chất có thể tăng thêm 50 - 100% hay cao hơn nữa tùy theo bệnh cụ thể. Cơ thể bị bệnh, sự phân huỷ protein tăng thêm 14% để cung cấp thêm gần 30% tổng nhiệt của cơ thể trong thời gian này, các chất lipid, glucit cũng tăng trao đổi, tuần hoàn, hô hấp và nhiều cơ quan tăng hoạt động. Ở người, khi nhiệt độ tăng lên tới 40 - 41°C thì xuất hiện các cơn mê sảng, khi nhiệt độ tăng lên trên 42 - 43°C có thể gây chết.

Trong một số trường hợp khi bệnh thân nhiệt giảm xuống, cho ta cảm giác rét. Lúc này trao đổi chất giảm, các trạng thái như run rẩy, nổi “da gà”, da tím tái xuất hiện, nếu kéo dài có thể gây tê cứng tay chân. Khi thân nhiệt giảm xuống thấp hơn 32 - 33°C đối với người, thì có thể gây chết.

Trong trường hợp hạ nhiệt nhân tạo, có thể được xử lý hạ nhiệt toàn thân như trong trường hợp hạ nhiệt để phẫu thuật, lúc đó nhiệt độ toàn cơ thể giảm xuống, tim đập chậm, yếu, huyết áp hạ xuống, nhịp hô hấp chậm và sâu, hưng tính của thần kinh giảm sút. Với người có thể làm lạnh tới 24 - 26°C và trong một vài trường hợp có thể làm lạnh tới 11°C; sau khi nhưng làm lạnh 8 - 10 giờ tất cả các cơ quan đều trở lại hoạt động bình thường.

Hiện nay, người ta đã áp dụng phương pháp làm lạnh nhân tạo để bảo quản các tổ chức tách rời, đặc biệt là bảo quản tinh dịch động vật và người (bảo quản ở nhiệt độ -196°C trong môi trường nitơ lỏng), thời hạn bảo quản có thể kéo dài 15 - 20 năm.

(Theo ThS Trần Thị Minh, *Giáo trình Sinh lý người và động vật*, 2020)

**Câu 109:** Trong trường hợp làm lạnh nhân tạo để bảo quản cơ thể hoặc phẫu thuật, điều gì xảy ra với các cơ quan trong cơ thể?

- A. Tim đập nhanh, huyết áp tăng, hô hấp nhanh.
- B. Tim đập chậm, huyết áp giảm, hô hấp chậm và sâu.
- C. Hưng tính thần kinh tăng, nhịp tim nhanh, hô hấp tăng cường.
- D. Các cơ quan ngừng hoạt động hoàn toàn khi nhiệt độ giảm dưới 24°C.

**Câu 110:** Trong trường hợp một bệnh nhân bị hạ thân nhiệt do tai nạn và nhiệt độ cơ thể giảm xuống 30°C, biện pháp cấp cứu nào dưới đây là phù hợp nhất?

- A. Dùng nước lạnh để giữ ổn định nhiệt độ cơ thể.
- B. Cho bệnh nhân uống nước nóng và ăn thức ăn giàu năng lượng.
- C. Làm ấm cơ thể từ từ bằng chăn và sử dụng thiết bị làm ấm.
- D. Xoa bóp mạnh toàn bộ cơ thể để tăng tuần hoàn máu nhanh chóng.

**Câu 111:** Một nhà khoa học muốn bảo quản mô động vật ở nhiệt độ -196°C bằng nitơ lỏng trong 15 năm. Điều kiện nào sau đây là quan trọng nhất để đảm bảo mô không bị hư hại?

- A. Thay nitơ lỏng thường xuyên để giữ mức nhiệt độ ổn định.

- B. Kiểm tra mức độ oxy hóa của môi trường bảo quản.
- C. Tăng cường lượng nhiệt để làm tan băng thường xuyên.
- D. Bảo quản trong môi trường giàu dưỡng chất để nuôi sống tế bào.

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

Theo Cục Xuất nhập khẩu (Bộ Công Thương), hiện giá cao su tự nhiên đang tăng lên mức cao nhất trong 7 năm qua do nhu cầu ngày càng tăng từ ngành công nghiệp xe điện của Trung Quốc, cùng với sản lượng kém ở Thái Lan và Indonesia. Giá cao su xuất khẩu của Việt Nam cũng tăng cao, mở ra triển vọng khả quan cho ngành cao su Việt Nam. Trong tháng 2, giá cao su xuất khẩu bình quân đạt 1 481 USD/tấn, tăng 5% so với tháng 1 và tăng 4,9% so với cùng kỳ.

Trên thị trường thế giới, từ đầu tháng 3/2024 đến nay, giá cao su tại các sàn giao dịch châu Á có xu hướng tăng trong bối cảnh giá dầu cao và lo ngại về thời tiết tại Thái Lan khiến nguồn cung hạn chế.

Cục Xuất nhập khẩu dự báo giá cao su sẽ tiếp tục tăng trong những tháng tới bởi lo ngại ngày càng tăng về nguồn cung khi khu vực Đông Nam Á đã bước vào mùa thu hoạch thấp điểm, kéo dài từ tháng 2 đến tháng 4.

Theo Tổng cục Hải quan, tháng 2/2024 xuất khẩu cao su đạt 87 750 tấn, trị giá, giảm 58,3% về lượng và giảm 56,2% về trị giá so với tháng trước. Nguyên nhân giảm do tháng 2 năm nay có dịp nghỉ Tết Nguyên đán tại cả Việt Nam và Trung Quốc, nên hoạt động xuất khẩu cao su của Việt Nam bị ảnh hưởng. Lũy kế 2 tháng đầu năm 2024, xuất khẩu cao su đạt 298 240 tấn, trị giá 426,92 triệu USD, tăng 12% về lượng và tăng 16% về trị giá so với cùng kỳ.

(Nguồn: Anh Đào)

**Câu 112:** Xuất khẩu cao su 2 tháng đầu năm 2023 đạt

- A. 266 285,7 tấn.
- B. 336 028,8 tấn.
- C. 355 958,4 tấn.
- D. 247 103,4 tấn.

**Câu 113:** Đầu năm 2024 giá cao su tự nhiên đang tăng lên mức cao nhất trong 7 năm qua do

- A. nhu cầu ngày càng giảm từ ngành công nghiệp xe điện của Trung Quốc.
- B. sản lượng cao su kém ở Thái Lan và Indonesia, ảnh hưởng đến nguồn cung.
- C. sản lượng cao su kém tại Thái Lan và Indonesia và nhu cầu tăng cao.
- D. lo ngại về thời tiết tại Thái Lan khiến nguồn cung cao su bị hạn chế.

**Câu 114:** Trong tháng 2, giá cao su xuất khẩu bình quân đạt 1 481 USD/tấn, sản lượng xuất khẩu đạt khoảng 87 750 tấn. Vậy trị giá thu về là khoảng

- A. 129 945 750 USD.
- B. 129 957 750 USD.
- C. 129, 75 triệu USD.
- D. 129,775 triệu USD.

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

Ngay trong đêm đầu tiên (18/12), bộ đội ta đã lập chiến công to lớn: bắn rơi 7 máy bay địch, trong đó có 3 máy bay B-52 (2 chiếc rơi tại chỗ), mở ra khả năng đánh bại hoàn toàn cuộc tập kích của địch. Những ngày tiếp theo, ta tiếp tục bắn rơi thêm nhiều B-52 (đêm 20/12 bắn rơi 7 chiếc; đêm 26/12 bắn rơi 8 chiếc,...) cùng các loại máy bay chiến thuật khác. Bị tổn thất nặng nề, đến sáng ngày 30/12/1972, Richard Nixon buộc phải tuyên bố chấm dứt cuộc tập kích đường không chiến lược vào Hà Nội, Hải Phòng, chấp nhận nối lại đàm phán với ta tại Hội nghị Paris.

Kết quả toàn chiến dịch, ta bắn rơi 81 máy bay các loại (trong đó có 34 B-52 và 5 F-111), diệt và bắt sống nhiều phi công Mỹ. Riêng ở Thủ đô Hà Nội, ta bắn rơi 30 máy bay (trong đó có 23 B-52 và 2 F-111). Dư luận phương Tây gọi chiến thắng này là trận “Điện Biên Phủ trên không”. Lần đầu tiên trong chiến tranh, quân dân Việt Nam đã tổ chức thực hiện thành công một chiến dịch phòng không quy mô lớn, bắn rơi tại chỗ số lượng nhiều nhất máy bay B-52, tạo sự bất ngờ lớn và nỗi kinh hoàng cho phía Mỹ, đồng thời làm chần chững dư luận thế giới. Bản thân Richard Nixon cũng thú nhận: “Mối lo lớn nhất của tôi không phải là làn sóng phê phán đến từ trong nước cũng như ngoài nước như đã dự kiến mà là tầm quan trọng của những tổn thất bằng B52” (trích Hồi ký Richard Nixon).

Chiến thắng “Hà Nội - Điện Biên Phủ trên không 1972” đóng vai trò quyết định trực tiếp buộc chính phủ Mỹ phải ký kết Hiệp định Paris (27/1/1973) về chấm dứt chiến tranh, lập lại hòa bình ở Việt Nam, rút hết quân viễn chinh, quân đồng minh về nước, mở ra bước ngoặt mới cho toàn bộ sự nghiệp kháng chiến chống Mỹ, cứu nước của dân tộc; đồng thời làm nức lòng bè bạn và nhân dân yêu chuộng hòa bình thế giới, cổ vũ mạnh mẽ phong trào cách mạng giải phóng dân tộc, đẩy lùi “tâm lý sợ hãi” về cái gọi là “sức mạnh khủng khiếp của không quân chiến lược Mỹ”.

(TS Trần Hữu Huy/Hội khoa học lịch sử Việt Nam)

**Câu 115:** Tại sao dư luận phương Tây lại gọi chiến thắng này là “Điện Biên Phủ trên không”?

- A. Làm sụp đổ chế độ thực dân kiểu mới.
- B. Đánh đòn mạnh mẽ vào chế độ thực dân kiểu mới.
- C. Làm thất bại hoàn toàn chiến lược toàn cầu của Mĩ.
- D. Giá trị lịch sử, ý nghĩa sâu sắc trên nhiều lĩnh vực.

**Câu 116:** Đây là điểm mới của Mĩ trong âm mưu khi tiến hành cuộc chiến tranh phá hoại miền Bắc lần thứ hai?

- A. Phá công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc.
- B. Đe dọa ý chí chống Mĩ của nhân dân miền Nam.
- C. Ngăn chặn sự chi viện của miền Bắc cho miền Nam.
- D. Cứu nguy cho chiến lược Việt Nam hóa chiến tranh.

**Câu 117:** Ý nào dưới đây không phải là kết quả và ý nghĩa của trận Điện Biên Phủ trên không?

- A. Buộc Mĩ chấp nhận kí hiệp định Pari.
- B. Mĩ chấm dứt chiến tranh phá hoại miền Bắc.
- C. Mĩ tăng cường quân đội Mĩ cho chiến trường miền Nam.
- D. Đánh bại cuộc tập kích bằng máy bay B52 của Mĩ.

**Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 118 đến 120**

Theo Điều 39 Hiến pháp năm 2013, quyền được học tập của mọi công dân là bình đẳng với nhau không phân biệt tôn giáo, tín ngưỡng, giới tính, nguồn gốc gia đình, địa vị xã hội, hoàn cảnh kinh tế. Cơ hội học tập dành cho mọi người được Nhà nước tạo điều kiện như nhau và cố gắng đưa ra các chính sách phù hợp, ưu tiên để tạo môi trường học tập cho những người yếu thế như người khuyết tật, trẻ em có hoàn cảnh đặc biệt, hộ nghèo và hộ cận nghèo. Ngoài ra, Nhà nước luôn tìm kiếm các biện pháp để bình đẳng trong giáo dục giữa các vùng, khu vực có điều kiện kinh tế, giáo dục khác nhau để mọi công dân có thể hưởng được quyền giáo dục của mình cũng như có thể phát huy tiềm năng, tài năng, năng lực và rèn luyện bản thân.

**Câu 118:** Theo Điều 39 Hiến pháp năm 2013, quyền được học tập của công dân được đảm bảo dựa trên nguyên tắc nào?

- A. Công bằng và phân biệt dựa trên hoàn cảnh kinh tế.
- B. Bình đẳng, không phân biệt tôn giáo, tín ngưỡng, giới tính, nguồn gốc gia đình.
- C. Ưu tiên cho những người có điều kiện kinh tế tốt.
- D. Chỉ dành cho người khuyết tật và hộ nghèo.

**Câu 119:** Nhà nước tạo điều kiện học tập cho những đối tượng yếu thế bao gồm nhóm nào sau đây?

- A. Trẻ em có hoàn cảnh đặc biệt và người già.
- B. Người khuyết tật, trẻ em có hoàn cảnh đặc biệt, hộ nghèo và hộ cận nghèo.
- C. Người dân ở vùng đô thị.
- D. Tất cả học sinh trong độ tuổi đi học.

**Câu 120:** Một học sinh khuyết tật sống tại một vùng kinh tế khó khăn muốn tiếp tục học tập nhưng gặp khó khăn về tài chính. Theo Điều 39 Hiến pháp năm 2013, Nhà nước có thể hỗ trợ học sinh này như thế nào?

- A. Chỉ hỗ trợ học phí cho học sinh ở đô thị.
- B. Không hỗ trợ vì học sinh này không thuộc diện đặc biệt.
- C. Áp dụng chính sách ưu tiên và tạo môi trường học tập phù hợp để đảm bảo quyền được học tập của học sinh.
- D. Yêu cầu gia đình tự khắc phục khó khăn mà không can thiệp.

**HẾT**