



ĐẠI HỌC QUỐC GIA  
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

KỲ THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC 2023  
Thời gian làm bài: 150 phút (120 câu trắc nghiệm)  
(Đề thi có 16 trang)

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi 501

## PHẦN I. NGÔN NGỮ

### 1.1 TIẾNG VIỆT

**Câu 1:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Chọn từ thích hợp để điền vào chỗ trống

Thân em như cái sạp vàng  
Anh như chiếu rách giữa ..... bỏ quên

- A. nhà.                      B. chợ.                      C. rừng.                      D. làng

**Câu 2:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN]

“Thóc bồ thương kẻ ăn đong  
Có chồng thương kẻ nằm không một mình.”

(Ca dao)

“Dóc bồ thương kẻ ăn đong  
Góa chồng thương kẻ nằm không một mình.”

(Ca dao)

Hai bài ca dao trên thể hiện tính nổi bật đặc tính nào của văn học dân gian ?

- A. Nguyên hợp.                      B. Truyền miệng.                      C. Thực hành.                      D. Dị bản.

**Câu 3:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Ý nghĩa nào sau đây không đúng về nghệ thuật tác phẩm “Văn tế nghĩa sĩ Cần Giuộc” của nhà văn Nguyễn Đình Chiểu ?

- A. Nhiều điển tích, điển cố.  
B. Mang đậm chất sử thi (anh hùng ca) mới mẻ.  
C. Ngôn ngữ dân dã, mộc mạc, đậm bản sắc địa phương Nam Bộ.  
D. Sử dụng lối văn biền ngẫu.

**Câu 4:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN]

Thu đến cây nào chẳng lạ lòng,  
Một mình lạt thuở ba đông.  
Lâm tuyền ai rằng già làm khách,  
Tài đồng lương cao ắt cả dùng.

(Nguyễn Trãi)

Bài thơ trên được viết theo thể thơ nào ?

- A. Thất ngôn bát cú.                      B. Thất ngôn tứ tuyệt.  
C. Lục bát.                      D. Thất ngôn xen lục ngôn.

**Câu 5:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Trong các bài thơ về chủ đề mùa thu sau đây, bài thơ nào của nhà thơ Hữu Thỉnh ?

- A. Sang thu.                      B. Thu điếu.                      C. Thu sang.                      D. Đây mùa thu tới.



- Câu 6:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Trong khổ 1 bài thơ Tràng Giang của nhà thơ Huy Cận, hình tượng nào ít xuất hiện trong thơ cổ điển ?
- A. “Con thuyền xuôi mái”. B. “Thuyền về nước lại”.
- C. “Củ một cành khô”. D. “Sóng gợn tràng giang”.
- Câu 7:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Tính chất nào thể hiện đầy đủ phong cách thơ trong tác phẩm Đất Nước của Nguyễn Khoa Điềm ?
- A. Chính luận – khoa học. B. Trữ tình – chính luận.
- C. Tự sự - trào phúng. D. Trữ tính – hành chính.
- Câu 8:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Điền vào chỗ trống: “Trông mặt mà bắt hình .....”
- A. dong. B. giông. C. rong. D. trong. .
- Câu 9:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Câu thành ngữ nào dưới đây bị viết sai chính tả ?
- A. Dương đông kích tây. B. Dây mơ rễ má.
- C. Giấy trắng mực đen. D. Rút dây động rừng.

**Giải:**

Giải thích: “dừng” là từ cổ để chỉ cái mảnh tre hay cái vách có bộ khung cốt tre. Truy từ các tư liệu cổ bằng chữ Hán hay chữ Nôm trong truyện Kiều thì người ta thường sử dụng “dừng” chứ không phải “rừng”.

Dương đông kích tây là từ đúng. Hiện nay, sách từ điển uy tín của Hoàng Phê vẫn sử dụng.

- Câu 10:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Chọn từ phù hợp nhất điền vào chỗ trống trong câu sau:
- “Chỉ sống một cuộc đời thư thái ....., tâm không vương bận chút bụi trần”.
- A. ngạc nhiên. B. an nhiên. C. ngang nhiên. D. thiên nhiên.

- Câu 11:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN]

Sông kia rày đã nên đông,  
Chỗ làm nhà cửa, chỗ trồng ngô khoai.  
Vẳng nghe tiếng ếch bên tai,  
Giật mình còn tưởng tiếng ai gọi đò.

(Trần Kế Xương, Sông Lấp)

Nghĩa chính xác của từ “rày” trong đoạn thơ trên là ?

- A. ngày xưa. B. mai kia. C. từ nay. D. mãi mãi

- Câu 12:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Biện pháp tu từ nào đã được sử dụng trong hai câu thơ dưới đây ?

Dân công đỏ đuốc từng đoàn  
Bước chân nát đá, muôn tàn lửa bay.

(Việt Bắc - Tố Hữu)

- A. So sánh. B. Nhân hóa
- C. Phóng đại. D. Nói giảm – nói tránh.



- Câu 13:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] "Nhằm nâng cao chất lượng và trải nghiệm của khách hàng" là câu
- A. Thiếu chủ ngữ B. Thiếu vị ngữ.  
C. Thiếu chủ ngữ và vị ngữ. D. Tĩnh lược chủ ngữ.
- Câu 14:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Trong các dòng dưới đây, dòng nào có sự sắp xếp trật tự hợp lý nhất ?
- A. Tài tử Jung Hae In trả lời phỏng vấn báo Star nhân chuyến thăm Việt Nam.  
B. Nhân chuyến thăm Việt Nam tài tử Jung Hae In trả lời phỏng vấn báo Star.  
C. Trả lời phỏng vấn báo Star của tài tử Jung Hae In nhân chuyến thăm Việt Nam.  
D. Tài tử Jung Hae In nhân chuyến thăm Việt Nam trả lời phỏng vấn báo Star .
- Câu 15:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] “Để đánh dấu bước ngoặt mới về phát triển thị trường tại các quốc gia Đông Nam Á” là câu **sai** do:
- A. Thiếu chủ ngữ B. Thiếu vị ngữ.  
C. Thiếu chủ ngữ và vị ngữ. D. Thiếu dấu câu.

**Đọc đoạn thông tin dưới đây và trả lời câu hỏi từ 16 đến 20**

*“Vẫn còn tiếng lụp cụp rộn ràng của mấy cây dao chặt vào mặt thớt mù u. Vẫn tiếng nói cười xao động từng chòm nhóm của các chị, các dì trong nhà bếp. Tiếng máy đèn chạy tạch tề. Đàng trước rạp, nhóm ca cải lương dạo đèn lừng ta lừng tưng rồi ai đó vô câu vọng cổ ngọt xót. Không biết vô tình hay cố ý, anh chàng nọ kê micro gần miệng mà uống rượu. Nghe đánh cái chóc giòn thiệt giòn rồi khà ra tuồng như cay đắng lắm, chua xót lắm, bắt thèm.”*

(Nguyễn Ngọc Tư - Cánh đồng bất tận)

- Câu 16:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Phương thức biểu đạt chính của đoạn văn trên là gì ?
- A. miêu tả. B. biểu cảm. C. thuyết minh D. nghị luận
- Câu 17:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Hình ảnh “máy đèn” trong đoạn văn trên có nghĩa là gì ?
- A. máy phát điện. B. radio.  
C. xe máy. D. máy tạo ra bóng đèn
- Câu 18:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Nét đặc trưng văn hóa của vùng Đồng bằng sông Cửu Long được thể hiện rõ nét nhất ở ?
- A. uống rượu. B. cải lương.  
C. nghe radio. D. lấy dao chặt thớt.
- Câu 19:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Nội dung chính của đoạn văn trên là gì ?
- A. Miêu tả một gánh hát đang mưu sinh ở Nam Bộ.  
B. Thể hiện vẻ đẹp nghệ thuật cải lương ở Nam Bộ.  
C. Tái hiện hình ảnh sinh hoạt của con người Nam Bộ.  
D. Thể hiện tính cách bộc trực của người Nam Bộ.

## 1.2 TIẾNG ANH

**Question 21 – 25:** Choose a suitable words or phrase (marked A, B, C or D) to fill in each blanks.

**Câu 21:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] ..... vloggers attract their viewers with their exclusive cooking videos

**A.** As many as.                      **B.** More and more.                      **C.** Much more.                      **D.** Many more of.

**Giải:**

**Giải thích:**

- More and more + N (số nhiều hoặc không đếm được): ngày càng nhiều.
- S + V + multiple numbers + AS + much/many/adj/adv + (N) + AS + N/pronoun: so sánh gấp nhiều lần.
- S + V + far/much + more + adj/adv (tính từ dài) + than + N/pronoun.
- Không có “many more of”

**Dịch:** “Ngày càng nhiều vlogger thu hút người xem bằng những video nấu ăn độc quyền của họ.”

☐ **Chon B**

**Câu 22:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Jack cannot get his feet ..... such undersized shoes; he will change them

A. within.                      B. on.                      C. into.                      D. inside.

## Giải

**Giải thích:**

- Get one's feet into: xỏ chân, nhét chân vào (giày, dép).

**Dịch:** “Jack không thể xỏ chân vào đôi giày nhỏ như vậy; anh ấy sẽ đổi chúng.”

☐ CHON C

**Câu 23:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] With ..... compliments and encouragement from her friends, Jane made great progress.

**A.** lots of.                      **B.** plenty.                      **C.** dozens.                      **D.** a great deal of.

## Giải

**Giải thích:** Vì “compliments” và “encouragements” là danh từ số nhiều đếm được nên dùng với các lượng từ đi cùng với danh từ đếm được.

B. Sai vì thiếu “of” © Sửa thành “plenty of”.

C. dozen: một tá ☹ sai nghĩa.

D. Sai vì “A great deal of + N (không đếm được).”

**Cấu trúc:**



- A lot of/ lots of/ plenty of + N (đếm được hoặc không đếm được): nhiều.
- Much = a great deal of/ a large number of + N (không đếm được): nhiều.

**Dịch:** “Với rất nhiều lời khen ngợi và động viên từ bạn bè, Jane đã tiến bộ vượt bậc.”

☐ **Chọn A**

**Câu 24:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] The backyard is ..... covered with a lot of dead leaves and mud.

- A.** dirtiness.                      **B.** dirty.                      **C.** dirt.                      **D.** dirtily.

**Giải**

**Giải thích:** Vì từ cần điền đứng giữa “to be” và động từ Vpp của câu bị động nên phải dùng “trạng từ”.

- Dirtiness (N): sự bẩn thỉu
- Dirty (adj): bẩn thỉu, dơ dáy
- Dirt (N): bụi, bùn...
- Dirtily (adv): bẩn thỉu, dơ dáy

**Dịch:** “Sân sau thật bẩn thỉu với rất nhiều là khô và bùn đất.”

☐ **Chọn D**

**Câu 25:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] It ..... unusual that many students log into their online classes only to sleep afterwards.

- A.** will not be.                      **B.** has not been.                      **C.** is not.                      **D.** was not.

**Giải**

**Giải thích:**

Ta dùng cấu trúc nhấn mạnh “*It is/was +...+ that +...*”. Tuy nhiên, động từ “log” ở vế sau được chia ở thì hiện tại đơn nên ta vế trước cũng chia ở hiện tại đơn.

**Dịch:** “Không có gì lạ khi nhiều sinh viên đăng nhập vào các lớp học trực tuyến của họ chỉ để ngủ sau đó.”

**Question 26 – 30: Find one error in each of the following sentences**

**Câu 26:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] The football match that you watched yesterday with your friends were very boring.

- A.** The.                      **B.** that.                      **C.** your.                      **D.** were.

**Giải:**

**Sửa lỗi:** were @ was

**Giải thích:** Vì động từ ở trong câu mệnh đề được chia cho danh từ số ít “the football match” nên động từ phải chia ở dạng số ít.

**Dịch:** “Trận đấu bóng đá mà bạn đã xem ngày hôm qua với bạn bè của bạn rất nhàm chán.”

☐ **Chọn D**



**Câu 27:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] The festival who take place in Spring are usually colorful and historically meaningful.

A. who.

B. in.

C. are.

D. historically.

**Giải**

**Sửa lỗi:** who @ which/that

**Giải thích:** Vì ta cần một đại từ quan hệ thay thế cho danh từ chỉ vật “the festival” nên phải dùng “which/that”.

**Dịch:** “Lễ hội diễn ra vào mùa xuân thường đầy màu sắc và mang ý nghĩa lịch sử.”

☐ CHỌN A

**Câu 28:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] The twelfth-graders gathered for an hour meeting on their last school day and found it fun.

A. twelfth-graders .

B. an.

C. on their last.

D. fun.

**Giải**

**Sửa lỗi:** twelfth-graders @ twelfth graders

**Giải thích:** Vì “twelfth-grader” được dùng như một tính từ bổ nghĩa cho danh từ, mà trong câu ta đang cần chủ ngữ.

Twelfth grader (N): học sinh lớp mười hai.

**Dịch:** “Các học sinh lớp mười hai tụ tập trong một giờ gặp mặt vào ngày học cuối cùng của họ và cảm thấy rất vui.”

☐ CHỌN A

**Câu 29:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Those student's ID cards were not shown as requested, so their exam results were removed.

A. student's.

B. shown.

C. their.

D. were removed.

**Giải**

**Sửa lỗi:** student's @ students'

**Giải thích:** Vì câu đề cập đến “ID cards” của nhiều sinh viên nên “student” phải được chia ở dạng số nhiều

**Dịch:** “Thẻ căn cước của những sinh viên đó không được xuất trình theo yêu cầu nên kết quả thi của họ đã bị xóa.”

**Câu 30:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] You have to read one of Shakespeare's plays because they are a requirement of your course.

A. have to read .

B. Shakespeare's.

C. they are .

D. of your course.

**Giải**

**Sửa lỗi:** they are @ it is

**Giải thích:** Vì dựa theo nghĩa “one of Shakespeare's plays” tức là “một trong những vở kịch của Shakespeare” và “a requirement” đi sau @ ta xác định được chủ ngữ phải là số ít.

**Dịch:** “Bạn phải đọc một trong những vở kịch của Shakespeare bởi vì chúng là một yêu cầu trong khóa học của bạn.”







☐ CHỌN C

Question 31 – 35: Which of the following best restates each of the given sentences

- Câu 31:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Though Annie's store is small it has the coziest atmosphere in the neighborhood.
- A.** No stores in the neighborhood are as small as Annie's store and it is the coziest as well.  
**B.** Despite its small size, Annie's store is cozier than any other place in the neighborhood  
**C.** Annie's store is very cozy though it is smaller than any other place in the neighborhood.  
**D.** No other places in the neighborhood are smaller and cozier than Annie's store .

**Giải:**

**Câu ban đầu:** “Mặc dù cửa hàng của Annie nhỏ nhưng nó có bầu không khí ấm cúng nhất trong khu phố.”

**Giải thích:**

- A.** Không có cửa hàng nào trong khu phố nhỏ như cửa hàng của Annie và nó cũng là cửa hàng ấm cúng nhất. ☐ Sai nghĩa.  
**C.** Cửa hàng của Annie rất ấm cúng mặc dù nó nhỏ hơn bất kỳ nơi nào khác trong khu phố. ☐ Sai nghĩa.  
**D.** Không có nơi nào khác trong khu phố nhỏ hơn và ấm cúng hơn cửa hàng của Annie. ☐ Sai nghĩa.

**Cấu trúc:**

**So sánh hơn:**

Với tính từ/ trạng từ ngắn: S1 + V + ADJ/ ADV (ER) + THAN + S2

Với tính từ/ trạng từ dài: S1 + V + MORE + ADJ/ ADV + THAN + S2

**So sánh bằng:**

S1 + V + AS + ADJ/ ADV + AS + S2 + (trợ từ)

**So sánh không bằng:**

S1 + V + NOT + ADJ/ADV + AS + S2 + (trợ từ)

**So sánh nhất:**

Với tính từ/ trạng từ ngắn: S + V + THE + ADJ/ ADV (EST) + ...

Với tính từ/ trạng từ dài: S + V + THE + MOST + ADJ/ ADV + ...

**Dịch:**

- B.** Mặc dù có quy mô nhỏ nhưng cửa hàng của Annie ấm cúng hơn bất kỳ nơi nào khác trong khu phố.

☐ CHỌN B

**Câu 32:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] My mother does not cook well so she does not invite any guests.

- A.** Unless my mother cooks well, she invites guests for dinner.  
**B.** If my mother cooks well, she will invite more guests for dinner.



C. If my mother had cooked well, she would have invited guests for dinner.

D. If my mother could cook well, she would invite guests for dinner.

**Giải:**

**Câu ban đầu:** “Mẹ tôi nấu ăn không ngon nên bà ấy không mời bất cứ vị khách nào.”

**Giải thích:** Câu ban đầu ở thì hiện tại nên để diễn tả một sự việc trái với hiện tại ta dùng câu điều kiện loại 2.

A, B, C. Sai cấu trúc

**Cấu trúc:** Câu điều kiện loại 2

If clause	Main clause
If + S + V <sub>ed</sub> /V <sub>2</sub> ....	S + would/could/might + V

**Đảo ngữ:** Were + S + (to + V), S + would/could/might... + V.

**Dịch:**

D. Nếu mẹ tôi nấu ăn ngon, bà sẽ mời khách ăn tối.

☐ CHỌN D

**Câu 33:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] When I eat out, I usually after a medium- rare steak

A. I usually make a not very well-done steak when I eat out.

B. I am usually served a medium-rare steak when I eat out.

C. My order of rare steak usually cost a medium price.

D. My medium-cooked steak made my restaurant meal a good one.

**Giải:**

**Câu ban đầu:** “Khi tôi đi ăn ngoài, tôi thường ăn bít tết vừa chín tới.”

**Giải thích:**

A. Tôi thường làm món bò bít tết không được chín lắm khi đi ăn ở ngoài. ☐ Sai nghĩa.

C. Đơn hàng bít tết tái của tôi thường có giá trung bình. ☐ Sai nghĩa.

D. Món bít tết vừa chín tới của tôi đã khiến bữa ăn tại nhà hàng của tôi trở nên ngon miệng. ☐ Sai nghĩa.

**Dịch:**

B. Tôi thường được phục vụ món bít tết vừa chín tới khi đi ăn ở ngoài.

☐ CHỌN B

**Câu 34:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Our teacher will certainly give us a lot more homework today.

A. Our teacher will definitely give us a lot more homework today.

B. Our teacher may assign us a lot of homework today.

C. We will absolutely receive much homework from our teacher today.

D. It is highly likely that our teacher will give us a lot of homework today.

**Giải:**





**Câu ban đầu:** “Giáo viên của chúng tôi chắc chắn sẽ cho chúng tôi nhiều bài tập về nhà ngày hôm nay.”

**Giải thích:** Câu ban đầu ở thì hiện tại nên để diễn tả một sự việc trái với hiện tại ta dùng câu điều kiện loại 2.

A. Sai cấu trúc. Vì “a lot more + ... + than” được dùng trong câu so sánh hơn để nhấn mạnh.

B. Sai vì câu ban đầu thể hiện sự chắc chắn, còn “mày” thể hiện sự có thể có.

D. Rất có khả năng hôm nay giáo viên của chúng ta sẽ giao cho chúng ta rất nhiều bài tập về nhà ❖ Sai nghĩa vì câu ban đầu thể hiện sự chắc chắn, còn câu này thể hiện khả năng cao có thể xảy ra, tức là chưa chắc chắn.

**Cấu trúc:** Câu điều kiện loại 2

If clause	Main clause
If + S + V <sub>ed</sub> /V <sub>2</sub> ....	S + would/could/might + V

**Đảo ngữ:** Were + S + (to + V), S + would/could/might... + V.

**Dịch:**

C. Chúng tôi chắc chắn sẽ nhận được nhiều bài tập về nhà từ giáo viên của chúng tôi ngày hôm nay.

☐ CHỌN C

**Câu 35:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] I told my boyfriend: “Let's celebrate Christmas by the sea !”

**A.** I asked my boyfriend if he wanted to celebrate Christmas by the sea.

**B.** My boyfriend and I discussed the celebration of Christmas by the sea.

**C.** I asked my boyfriend to celebrate Christmas with his family by the sea.

**D.** I suggested to my boyfriend that we celebrate Christmas by the sea.

**Giải:**

**Câu ban đầu:** “Tôi nói với bạn trai của mình: “Chúng ta hãy đón Giáng sinh bên bờ biển nhé!”

**Giải thích:** Câu ban đầu là câu đề nghị.

A. Vì câu ban đầu là câu đề nghị, còn cấu trúc “asked sb + if/whether + clause” là cấu trúc ở dạng câu hỏi.

C. Tôi rủ bạn trai đón Giáng sinh cùng gia đình bên bờ biển. ❖ Sai nghĩa vì câu ban đầu không có đón giáng sinh cùng gia đình.

D. Không có cấu trúc “suggest + to sb”

**Cấu trúc:**

- suggest + V<sub>ing</sub>: gợi ý/đề nghị làm gì.
- suggest + that + S + (should) + V (bare-inf): gợi ý ai nên làm gì đó.
- S + asked/ wanted to know/ wondered + if/ whether + S + V: câu trường thuật Yes/No questions.

**Dịch:**

B. Tôi và bạn trai đã thảo luận về việc tổ chức lễ Giáng sinh bên bờ biển.

☐ CHỌN B



**Questions 36 – 40: Read the passage carefully**

1) Puerto Rico is an island southeast of Florida and north of Venezuela, between the Atlantic Ocean and the Caribbean Sea. It is not far from Haiti and the Dominican Republic. Puerto Rico has many beautiful beaches that stretch for miles along the coast. It also has mountains and valleys with good land for farming. The climate in Puerto Rico is usually very warm. It is often humid during the summer months. Many people choose Puerto Rico as a vacation **spot** because of its lovely weather, beautiful coasts, and interesting history and culture.

2) Puerto Rico means “rich port” in Spanish. Christopher Columbus landed there in 1493. Fifteen years later, the Spanish explorer Juan Ponce de Leon settled there with people from Spain who came to live in the New World. Native Indians had lived on the island of Puerto Rico for hundreds of years. Tragically, many of **them** died in wars with the Spanish and from diseases brought from Europe. People from other places, like Africa, also came to live in Puerto Rico. Today Puerto Rico is an interesting mix of all these cultures. Visitors will notice the influence of Spain in the food, music, festivals, and customs of people. And, of course, the people in Puerto Rico speak Spanish—but they also speak English!

3) The capital city of Puerto Rico is San Juan. It is a modern, industrial city. San Juan is also a port, which is a place where ships come and go, carrying supplies to and from other places. Puerto Rico has several other large cities near the coast. Because much of the island is covered with mountains, most of the people live close together near the coast or in the valleys between mountains. In the mountains there are small villages and farming areas. People grow sugarcane, coffee, and coconuts and other fruits.

**Câu 36:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] What is the passage mainly about ?

- A. Puerto Rico’s geography and its economic effects
- B. Puerto Rico’s climate and trading activities.
- C. Geography and history of Puerto Rico.
- D. The meaning of the name Puerto Rico.

**Giải:**

**Giải thích:**

Đoạn 1 giới thiệu về thiên nhiên, khí hậu, vị trí địa lý của hòn đảo Puerto Rico.

Đoạn 2 giới thiệu về lịch sử, nguồn gốc của hòn đảo Puerto Rico.

Đoạn 3 giới thiệu về thủ đô, các thành phố và vị trí địa lý của Puerto Rico.

Dịch:

- A. Vị trí địa lý của Puerto Rico và tác động kinh tế của nó
- B. Khí hậu của Puerto Rico và các hoạt động thương mại.
- C. Địa lý và lịch sử của Puerto Rico.
- D. Ý nghĩa của tên Puerto Rico.

♣ **Chọn C**



- Câu 37:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] In paragraph 1 what is the word **spot** closet is meaning to
- A. Place.                      B. Idea.                      C. Occasion.                      D. Oppurtunity.

**Giải:**

**Trích dẫn:** "Many people choose Puerto Rico as a vacation spot because of its lovely weather, beautiful coasts, and interesting history and culture."

**Dịch:** "Nhiều người chọn Puerto Rico làm điểm nghỉ dưỡng vì thời tiết dễ chịu, bờ biển đẹp cũng như lịch sử và văn hóa thú vị."

**Giải thích:**

Place (N): địa điểm, địa chỉ

Idea (N): ý tưởng

Occasion (N): dịp, cơ hội...

Opportunity (N): cơ hội

☐ **Chọn A**

- Câu 38:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] In paragraph 2 what does the word **them** refer to
- A. Native Indians                      B. Hundred of years.  
C. People from Spain.                      D. Juan Ponce de Leon and his crew

**Giải**

**Trích dẫn:** "Native Indians had lived on the island of Puerto Rico for hundreds of years. Tragically, many of them died in wars with the Spanish and from diseases brought from Europe."

**Dịch:** "Người da đỏ bản địa đã sống trên đảo Puerto Rico hàng trăm năm. Đáng thương thay, nhiều người trong số họ đã chết trong các cuộc chiến tranh với người Tây Ban Nha và vì những căn bệnh mang đến từ châu Âu."

**Giải thích:**

A. Thổ dân da đỏ

B. Trăm năm.

C. Những người đến từ Tây Ban Nha.

D. Juan Ponce de Leon và thủy thủ đoàn

☐ **Chọn A**

- Câu 39:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] In what can be inferred from paragraph 2 about the first settlers in
- A. A large number of them died in wars.  
B. They were sent there by Christopher Columbus  
C. They supported the Native Indians.  
D. They began their settlement in the early 16th century.

**Giải:**



**Giải thích:**

- A. Một số lượng lớn trong số họ đã chết trong chiến tranh. ❌ **Sai** vì không đề cập.  
 B. Họ đã được gửi đến đó bởi Christopher Columbus ❌ **Sai** vì không được đề cập.  
 C. Họ ủng hộ thổ dân da đỏ. ❌ **Sai** vì không đề cập  
 D. Họ bắt đầu định cư vào đầu thế kỷ 16 ❌ **Đúng** vì thế kỷ 16 là từ năm 1501-1600, mà những người định cư họ bắt đầu ở vào năm 1508 "Christopher Columbus landed there in **1493**. **Fifteen years later**, the Spanish explorer Juan Ponce de Leon settled there with people from Spain who **came to live in the New World.**"

☐ CHỌN D

**Câu 40:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] According to paragraph 3, which of the following is TRUE of Puerto Rico?

- A.** It supplies ships for many places.  
**B.** It consists of villages and farming areas.  
**C.** It is a modern industrial city.  
**D.** It is mostly mountainous.

**Giải:**

**Giải thích:**

- A. Nó cung cấp tàu cho nhiều nơi. ❌ **Sai** vì trong bài chỉ đề cập Puerto Rico có nhiều tàu thuyền đến và đi, có bến cảng lớn.  
 B. Nó bao gồm các làng và khu vực canh tác. ❌ **Sai** vì trong bài đề cập người dân thường sống ven biển hoặc các ngọn núi và khu vực canh tác thường ở giữa các thung lũng trong núi, chứ không đề cập Puerto Rico có nhiều làng và khu vực canh tác.  
 C. Đó là một thành phố công nghiệp hiện đại. ❌ **Sai** vì bài chỉ đề cập "thủ đô San Juan" là thành phố công nghiệp hiện đại, chứ không đề cập cả Puerto Rico. "The capital city of Puerto Rico is San Juan. It is a modern, industrial city."  
 D. Hầu hết là đồi núi. **Đúng** vì ở đoạn 3 đề cập đến việc Puerto Rico phần lớn hòn đảo được bao phủ bởi núi. "Because much of the island is covered with mountains, most of the people live close together near the coast or in the valleys between mountains. In the mountains there are small villages and farming areas."

☐ CHỌN D

## PHẦN II. TOÁN HỌC – TƯ DUY LOGIC – PHÂN TÍCH SỐ LIỆU

**Câu 41:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Cho 3 điểm  $A, B, C$  có tọa độ lần lượt là  $A(0;1;2), B(2;-2;1), C(-2;0;1)$  và mặt phẳng  $(P): 2x + 2y + z - 3 = 0$ . Gọi  $M$  là điểm thuộc mặt phẳng  $(P)$  sao cho  $MA = MB = MC$ . Tìm tọa độ của điểm  $M$ .

- A.**  $M(1;1;-1)$ .      **B.**  $M(2;1;-3)$       **C.**  $M(0;1;1)$ .      **D.**  $M(2;3;-7)$ .

**Giải:**

- Ta có:  $MA = MB = MC$  nên dễ dàng suy ra được  $M$  sẽ thuộc đường thẳng  $(d)$  qua tâm đường tròn ngoại tiếp  $I$  của tam giác  $ABC$  và vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$ .

- Nhận thấy tam giác ABC vuông tại A  $\rightarrow$  tâm đường tròn ngoại tiếp I của tam giác ABC là trung điểm của BC  $\rightarrow I(0; -1; 1)$
- Phương trình mặt phẳng (ABC):  $(ABC): x + 2y - 4z + 6 = 0$   
 $\Rightarrow \vec{u}_{(d)} = \vec{n}_{(P)} = (1; 2; -4)$
- Phương trình đường thẳng (d):  $\begin{cases} x = t \\ y = -1 + 2t \\ z = 1 - 4t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$
- Khi này, M sẽ là giao điểm của đường thẳng (d) và mặt phẳng (P):  
 $2(t) + 2(-1 + 2t) + (1 - 4t) - 3 = 0 \Rightarrow t = 2 \Rightarrow M(2; 3; -7)$
- **Chọn D**

**Câu 42:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Một người mua 2kg đường, 400g đậu, 700g hạt dưa với số tiền là 284 000 đồng, người thứ hai mua 3kg đậu, 500g đường, 900g hạt dưa với tổng số tiền là 366 000 đồng. Người thứ ba mua 1 kg đường, 500g đậu, 800g hạt dưa phải trả bao nhiêu tiền?

**A.** 342.000 đồng      **B.** 360.000 đồng      **C.** 322.000 đồng.      **D.** 210.000 đồng.

**Giải:**

- Gọi  $x, y, z$  lần lượt là số tiền 1 kg đường, 100g đậu và 100g hạt dưa, ta có hệ phương trình
- $\begin{cases} 2x + 4y + 7z = 284 & (1) \\ 3x + 5y + 9z = 366 & (2) \end{cases}$
- Đề bài hỏi  $A = 7x + 5y + 8z$  bằng bao nhiêu nhưng không cho đủ phương trình, ta phải tìm mối liên hệ giữa hai phương trình đã có để tính ra A.
- Để chọn hệ số ta giải hệ phương trình:  $\begin{cases} 2X + 3Y = 1 \\ 4X + 5Y = 5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} X = 5 \\ Y = -3 \end{cases}$
- Lấy  $5 * (2) - 3 * (1) = x + 5y + 8z = 5 * 284 - 3 * 366 = 322$  (ngàn đồng).
- **Chọn C**

**Câu 43:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Giả sử  $\int \tan^2 x dx = F(x) + C$ . Nếu

$F(0) = 0$  thì  $F\left(\frac{\pi}{4}\right)$  bằng ?

**A.**  $\frac{1+\pi}{4}$ .

**B.**  $\frac{4-\pi}{4}$ .

**C.**  $\frac{\pi}{4}$ .

**D.**  $\frac{4}{4-\pi}$ .

**Giải:**

- $\int \tan^2 x dx = \int (1 + \tan^2 x - 1) dx = \int 1 + \tan^2 x dx - \int 1 dx = \tan x - x + C$
- $F(0) = 0 \Rightarrow \tan 0 - 0 + C = 0 \Rightarrow C = 0 \Rightarrow F(x) = \tan x - x \Rightarrow F\left(\frac{\pi}{4}\right) = 1 - \frac{\pi}{4} = \frac{4-\pi}{4}$
- **Chọn B**

- Câu 44:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Tại một buổi tiệc có 10 nam và 10 nữ, mỗi người nam đều bắt tay với mọi người, mỗi người nữ đều không chủ động bắt tay. Tổng số cái bắt tay trong bữa tiệc là ?
- A. 145.                      B. 380                      C. 190.                      D. 290.

**Giải:**

- Tổng số cái bắt tay trong bữa tiệc giữa hai người bất kì (kể cả nữ) là  $C_{20}^2$  cái bắt tay
- Số cái bắt tay giữa 2 người nữ trong 10 người là  $C_{10}^2$
- Tổng số cái bắt tay trong bữa tiệc nếu mỗi người nữ không chủ động bắt tay là  $C_{20}^2 - C_{10}^2 = 145$  cái bắt tay
- Chọn A**

- Câu 45:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Cần bao nhiêu kg phân có 40% đạm trộn với 35kg phân có 20% đạm để tạo ra hỗn hợp phân có 35% đạm ?
- A. 100.                      B. 35.                      C. 105.                      D. 140.

**Giải:**

- Gọi  $x$  là số kg phân có 40% đạm
- Lượng đạm trong  $x$  kg phân là  $0.4x$  (kg)
- Lượng đạm trong 35kg phân chứa 20% đạm là  $35 \cdot 0.2 = 7$  (kg)
- Để tạo ra hỗn hợp có 35% đạm thì:  $0.4x + 7 = 0.35(x + 35) \Rightarrow x = 105$  (kg)
- Chọn C**

- Câu 46:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Số nghiệm của phương trình  $9^{x+\log_3 2} - 2 = 3^{x+\log_3 2}$
- A. 3.                      B. 0.                      C. 1.                      D. 2.

**Giải:**

- Đặt  $t = 3^{x+\log_3 2}$  ( $t > 0$ ), phương trình trở thành:
- $t^2 - 2 = t \Rightarrow \begin{cases} t = -1 \text{ (loại)} \\ t = 2 \end{cases} \Rightarrow 3^{x+\log_3 2} = 2 \Rightarrow x + \log_3 2 = \log_3 2 \Rightarrow x = 0$
- Vậy phương trình có 1 nghiệm, **Chọn C**

- Câu 47:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Cho số phức  $z + (1+i)(5+4i) = \bar{z}(2+i)$ . Phần thực và phần ảo của số phức  $\bar{z}$  là ?
- A. 2 và 1.                      B. 3 và -2.                      C. 3 và 2.                      D. 2 và -1.

**Giải:**

- $z = a + bi$  ( $a, b \in \mathbb{R}$ )  $\Rightarrow a + bi + (1+i)(5+4i) = (a-bi)(2+i)$
- $\Rightarrow a + bi + 1 + 9i = 2a + ai - 2bi + b \Rightarrow \begin{cases} a + 1 = 2a + b \\ b + 9 = a - 2b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 3 \\ b = -2 \end{cases}$
- $\Rightarrow z = 3 - 2i \Rightarrow \bar{z} = 3 + 2i$
- Chọn C**



- Câu 48:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi từ một thùng bi gồm 4 bi xanh, 5 bi đỏ và 6 bi vàng. Xác suất để lấy được 2 viên bi khác màu là ?  
 A. 67,6%. B. 32,4% C. 29,5%. D. 70,5%.

**Giải:**

- Xác suất lấy được 2 viên bi khác màu  $= \frac{4 \cdot 5 + 5 \cdot 6 + 4 \cdot 6}{C_{15}^2} = 70,47\%$
- Chọn D.

- Câu 49:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Hàm số  $y = x^3 - 6x^2$  có giá trị lớn nhất và nhỏ nhất trên đoạn  $[-1; 5]$  là bao nhiêu ?  
 A. -32 và -7. B. -7 và 0. C. -32 và 0. D. -25 và -7

**Giải:**

- $y' = 3x^2 - 12x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 4 \end{cases}$
- Ta tính  $\begin{cases} f(-1) = -1 - 6 = -7 \\ f(5) = 125 - 6 \cdot 25 = -25 \\ f(0) = 0 \\ f(4) = 4^3 - 6 \cdot 16 = 32 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \max y = 0 \\ \min y = -32 \end{cases} \Rightarrow \text{Chọn C}$

- Câu 50:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Một cái gáo (dụng cụ múc nước có dạng hình cầu) với bán kính 3 cm được dùng để múc nước đổ vào một cái xô hình trụ có bán kính đáy 6 cm và chiều cao 10 cm. Giả sử mỗi lần múc gáo luôn đầy nước và lượng nước thất thoát trong quá trình múc nước là không đáng kể. Cần múc bao nhiêu lần thì nước đầy xô ?  
 A. 12 lần. B. 20 lần. C. 24 lần. D. 10 lần.

**Giải:**

- Số lần múc nước để đầy xô  $= \frac{V_{tru}}{V_{gao}} = \frac{\pi r_{tru}^2 h}{\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \pi r_{gao}^3} = \frac{\pi \cdot 6^2 \cdot 10}{\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 3^3} = 20 \text{ (lần)}$
- Chọn B

- Câu 51:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN]

Có một nhóm 5 người K, M, N, L, R, trong đó: K, L, M là những người hiền lành, M, N, R là những người trung thực, L, M, N là những người thông minh, K, M, R là những người siêng năng. Trong số này, những người **không** siêng năng cũng **không** hiền lành là

- A. L và R. B. K và M. C. L và N. D. chỉ N

**Giải:**

Gọi người hiền lành là loại A, người trung thực là loại B, người thông minh là loại C, người siêng năng là loại D. Như vậy:



$$A = \{K, L, M\}$$

$$B = \{M, N, R\}$$

$$C = \{L, M, N\}$$

$$D = \{K, M, R\}$$

Ta có: “người không siêng năng cũng không hiền lành” tức là:  $\overline{D} \wedge \overline{A}$

Như vậy:  $\overline{D} \wedge \overline{A} = \overline{A \vee D} = U - A \vee D$  mà

$$U = \{K, M, N, L, R\}$$

$$A = \{K, L, M\}$$

$$D = \{K, R, M\}$$

$$\Rightarrow A \vee D = \{K, L, R, M\}$$

$$\Rightarrow U - A \vee D = \{N\}$$

**Đáp án: D.**

**Câu 52:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC – EMPIRE.EDU.VN] 5 sinh viên An, Bình, Cường, Danh, Huy xếp thành một hàng dọc. An và Bình đứng liền kề nhau, Cường đứng ở vị trí thứ hai, Huy không đứng cạnh Cường, Danh đứng ở vị trí thứ mấy?

**A.** Thứ nhất.

**B.** Thứ tư.

**C.** Thứ năm.

**D.** Thứ ba

**Giải:**

Huy không đứng cạnh Cường mà Cường thứ 2  $\Rightarrow$  Huy thứ 4 hoặc 5.

Để An và Bình đứng liền kề nhau thì An và Bình phải đứng thứ 3 – 4 hoặc 4 – 5.

Như vậy, cả 3 bạn An, Bình và Huy đều đứng ở vị trí sau Cường. Do đó, vị trí thứ nhất sẽ là Danh đứng.

**Đáp án: A**

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

Có hai giỏ trái cây, một giỏ màu xanh và một giỏ màu đỏ, trong đó chứa 2 quả táo, 2 quả cam và 3 quả xoài. Dưới đây là các thông tin của hai giỏ trái cây:

- Mỗi giỏ chứa ít nhất hai quả
- Giỏ đỏ chứa ít nhất 1 quả táo
- Nếu 3 quả xoài được xếp cùng một giỏ thì 2 quả táo được xếp trong giỏ còn lại
- Nếu có một giỏ chứa 2 quả táo và 1 quả xoài thì giỏ đó cũng chứa 2 quả cam.

**Câu 53:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC – EMPIRE.EDU.VN] Nếu mỗi giỏ chứa 1 quả cam thì số táo và xoài ở giỏ xanh có thể là:

**A.** 2 táo và 2 xoài.

**B.** 1 táo và 1 xoài.

**C.** 1 táo và 3 xoài.

**D.** 2 táo và 1 xoài

**Giải:**

Ta có cơ bản như sau:

Giỏ xanh	Giỏ đỏ
Cam,...	Cam, Táo,...

Như vậy, ta còn 4 quả nữa phải chia gồm: 3 quả xoài và 1 quả táo.

Nếu 3 quả xoài chia vào giỏ xanh thì quả táo còn lại sẽ được chia vào giỏ đỏ nên giỏ xanh sẽ không chứa táo  $\Rightarrow$  Loại C.



Nếu 2 xoài chia vào giỏ xanh thì 1 xoài còn lại được chia vào giỏ đỏ. Như vậy, quả táo còn lại không thể được chia vào giỏ đỏ vì nếu làm như vậy sẽ sai dữ kiện (3). Do đó, giỏ xanh sẽ chứa luôn quả táo còn lại. Nên ta sẽ có 1 cam, 2 xoài, 1 táo ở giỏ xanh  
=> Loại A.

Nếu chia 1 xoài và giỏ xanh thì 2 xoài còn lại chia vào giỏ đỏ. Tương tự như trên, quả táo còn lại phải được chia vào giỏ xanh. Nên ta sẽ có 1 cam, 1 táo, 1 xoài ở giỏ xanh  
=> Loại D.

**Đáp án: B.**

**Câu 54:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC – EMPIRE.EDU.VN] Phát biểu nào sau đây luôn đúng?

- A.** Giỏ xanh chứa ít nhất 1 quả xoài. **B.** Giỏ đỏ chứa ít nhất 1 quả xoài.  
**C.** Giỏ xanh chứa ít nhất 1 quả cam. **D.** Giỏ xanh chứa ít nhất 1 quả táo

**Giải:**

Đối với dạng bài **luôn đúng** thì ta đi phủ định đáp án để giải theo PP phản chứng.

Giả sử: Giỏ xanh không chứa xoài => Giỏ đỏ chứa hết 3 xoài => Giỏ đỏ chứa luôn quả táo còn lại. Như vậy giỏ đỏ có 3 xoài, 2 táo, đồng thời vì giỏ đỏ có chứa 2 táo và 1 xoài nên giỏ đỏ sẽ chứa luôn 2 cam => giỏ đỏ chứa hết các loại quả => Mâu thuẫn => Điều giả sử sai => Điều khẳng định ban đầu luôn đúng, tức là giỏ xanh chứa ít nhất 1 xoài.

Tới trên có thể dùng suy luận và chọn ngay đáp án A.

Ở đây ta sẽ xét thêm để hiểu rõ hơn:

Giả sử: Giỏ đỏ không chứa xoài => Giỏ xanh chứa hết 3 xoài => giỏ đỏ chứa hết 2 táo.

Như vậy cam ta chia ngẫu nhiên thì vẫn thỏa nên loại B.

Giả sử: Giỏ xanh không chứa cam thì tương tự như trên, ta có TH như sau thỏa:

Giỏ xanh	Giỏ đỏ
3 xoài	2 táo, 2 cam

=> Loại C

Giả sử giỏ xanh không chứa táo thì tương tự như trên, ta có TH thỏa y chang trên => Loại D.

**Đáp án: A.**

**Câu 55:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC – EMPIRE.EDU.VN] Nếu 3 quả xoài được xếp cùng một giỏ thì điều nào sau đây đúng?

- A.** Cả 3 quả xoài cùng trong giỏ xanh. **B.** Mỗi giỏ chứa 1 quả cam.  
**C.** Có 2 quả cam cùng trong giỏ đỏ. **D.** Mỗi giỏ chứa 1 quả táo

**Giải:**

Nếu 3 xoài xếp trong giỏ đỏ thì chắc chắn sẽ không thỏa vì khi đó 2 táo sẽ phải ở giỏ xanh, mà giỏ đỏ thì chứa ít nhất 1 táo nên sẽ mâu thuẫn => 3 xoài phải xếp ở giỏ xanh => 2 táo sẽ ở giỏ đỏ => Loại D.

Còn 2 cam ta có thể chia ngẫu nhiên vào 2 giỏ tùy ý. Do đó, ý B là điều có thể đúng, ý C là điều có thể đúng, ý A là điều luôn đúng. Như vậy, ta phải chọn A.

**Đáp án: A.**



**Câu 56:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC – EMPIRE.EDU.VN] Nếu giỏ đỏ chứa đúng 2 quả thì phát biểu nào sau đây luôn đúng?

- A. Cả 2 quả táo đều thuộc giỏ đỏ. B. Mỗi giỏ chứa 1 quả táo.  
C. Cả 2 quả cam đều thuộc giỏ xanh. D. Cả 3 quả xoài đều thuộc giỏ xanh

**Giải:**

TH1: Giỏ đỏ chứa 2 táo => Giỏ xanh chứa 3 xoài, 2 cam => Thỏa.

TH2: Giỏ đỏ chứa 1 táo, 1 cam => Giỏ xanh chứa 3 xoài, 1 cam, 1 táo => giỏ đỏ phải chứa 2 táo => Mâu thuẫn

TH3: Giỏ đỏ chứa 1 táo, 1 xoài => Giỏ xanh chứa 2 xoài, 1 táo, 2 cam => Thỏa.

Như vậy, ta loại được A, B, D.

Ta chọn C vì trong 2 TH thỏa (TH1 và TH3) thì giỏ xanh đều chứa 2 cam.

**Đáp án: C**

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

Có 6 người sống ở các tầng khác nhau của một tòa nhà 6 tầng: H và U ở căn hộ có 1 phòng ngủ; J, S và Y ở căn hộ có 2 phòng ngủ; M ở căn hộ có 3 phòng ngủ; căn hộ ở tầng 2 có 2 phòng ngủ; M sống ở tầng thấp hơn S; J sống ở tầng thấp hơn U; căn hộ ở tầng 5 hơn căn hộ ở tầng 3 một phòng ngủ.

**Câu 57:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC – EMPIRE.EDU.VN] Câu nào dưới đây **không thể** đúng?

- A. Y sống ở tầng 2. B. M sống ở tầng 5. C. S sống ở tầng 3. D. J sống ở tầng 1

**Giải:**

Nếu S sống ở tầng 3 => căn hộ tầng 3 có 2 phòng ngủ => căn hộ tầng 5 có 3 phòng ngủ => M sống ở tầng 5 => S sống ở tầng 6 => Vô lý.

**Đáp án: C.**

**Câu 58:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC – EMPIRE.EDU.VN] H **không thể** sống ở tầng nào dưới đây?

- A. Tầng 3. B. Tầng 6. C. Tầng 5. D. Tầng 4

**Giải:**

H không thể sống ở tầng 5 vì nếu H sống ở tầng 5 thì căn hộ tầng 5 có 1 phòng ngủ => căn hộ tầng 3 có 0 phòng ngủ => Vô lý.

**Đáp án: C.**

**Câu 59:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC – EMPIRE.EDU.VN] Nếu Y sống ở tầng 1 thì hai người nào dưới đây **không thể** sống ở 2 tầng kề nhau?

- A. J và U. B. M và S. C. J và M. D. H và M

**Giải:**

Vì Y ở tầng 1, căn hộ tầng 2 có 2 phòng ngủ sẽ được chia cho S hoặc J, tuy nhiên không thể cho S được vì sẽ sai dữ kiện M sống ở tầng thấp hơn S => J sống ở tầng 2 => S cũng không thể ở tầng 3 được cũng như M cũng không thể ở tầng 3 được => Chỉ có H / U ở tầng 3.



Nếu H hoặc U ở tầng 3  $\Rightarrow$  căn hộ tầng 3 có 1 phòng ngủ  $\Rightarrow$  căn hộ tầng 5 có 2 phòng ngủ  $\Rightarrow$  S ở tầng 5  $\Rightarrow$  M phải ở tầng 4  $\Rightarrow$  căn hộ tầng 4 có 3 phòng ngủ. Như vậy ta sẽ có như sau:

6	U / H
5	S
4	M
3	H / U
2	J – 2 phòng ngủ
1	Y – 2 phòng ngủ

Ta thấy ngay, J và U có thể ở kề được chứ không phải không thể  $\Rightarrow$  Loại A.

M và S có thể kề được chứ không phải không thể  $\Rightarrow$  Loại B.

H và M có thể kề được chứ không phải không thể  $\Rightarrow$  Loại D.

Đáp án: C.

**Câu 60:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC – EMPIRE.EDU.VN] Nếu S sống ở tầng 4 thì câu nào dưới đây **không thể** đúng?

**A.** J ở tầng 2 và H ở tầng 3.

**B.** Y ở tầng 2 và H ở tầng 3.

**C.** Y ở tầng 2 và U ở tầng 3.

**D.** J ở tầng 2 và U ở tầng 3.

**Giải:**

S tầng 2  $\Rightarrow$  M tầng 1, 2, 3. Mà M không thể tầng 3 cũng như tầng 2  $\Rightarrow$  M ở phải tầng 1.

Nếu H / U ở tầng 3  $\Rightarrow$  căn hộ tầng 3 có 1 phòng ngủ  $\Rightarrow$  căn hộ tầng 5 có 2 phòng ngủ.

Như vậy ta sẽ có căn hộ tầng 5 và tầng 2 có 2 phòng ngủ chia cho J và Y  $\Rightarrow$  U / H ở tầng 6.

6	U / H
5	J / Y
4	S – 2 phòng ngủ
3	H / U
2	Y / J
1	M – 3 phòng ngủ

Ta thấy ngay:

1. Y tầng 2 và H tầng 3 thỏa  $\Rightarrow$  Loại C

2. J tầng 2 và H tầng 3 thỏa  $\Rightarrow$  Loại A

3. Y tầng 2 và U tầng 3 không thỏa vì khi đó J tầng 5 sẽ bị sai dữ kiện J sống ở tầng thấp hơn U

4. J tầng 2 và U tầng 3 thỏa  $\Rightarrow$  Loại D

Đáp án: C

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 61 đến 64.

Bảng số liệu dưới đây biểu thị các thành phần dinh dưỡng chính của 5 loại sữa của một công ty

Loại sữa	Đường (%)	Chất đạm (%)	Chất béo (%)	Chất khoáng (%)	Giá bán (nghìn đồng)
O	50	30	10	10	150
P	80	20	0	0	50
Q	10	30	50	10	200
R	5	50	40	5	500
S	45	50	0	5	100

**Câu 61:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC EMPIRE.EDU.VN] Một bệnh nhân được bác sĩ khuyên dùng chế độ dinh dưỡng với ít nhất hai loại sữa sao cho đảm bảo được đúng 10% chất khoáng và ít nhất 30% chất đạm. Có bao nhiêu cách để thực hiện chế độ dinh dưỡng này, biết rằng các loại sữa được dùng với tỷ lệ bằng nhau?

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

**Giải:**

Chọn D

Vì bệnh nhân dùng ít nhất 2 loại sữa và tỷ lệ mỗi loại sữa bằng nhau nên ta có:

TH1: Bệnh nhân dùng 2 loại sữa.

Đảm bảo 10% chất khoáng  $\rightarrow$  (Khoáng loại 1)  $\times$  50% + (Khoáng loại 2)  $\times$  50% = 10%

$\rightarrow$  (Khoáng loại 1) + (Khoáng loại 2) = 20%

$\rightarrow$  Chọn loại Q và O.

Thử lại ta thấy chất đạm = 50% $\times$ 30% + 50% $\times$ 30% = 30% (thỏa mãn)

TH2: Bệnh nhân dùng 3 loại sữa

Tương tự TH1  $\rightarrow$  (Khoáng loại 1) + (Khoáng loại 2) + (Khoáng loại 3) = 30%

$\rightarrow$  Không có 3 loại sữa nào thỏa mãn.

TH3: Bệnh nhân dùng 4 loại sữa

Tương tự TH1  $\rightarrow$  (Khoáng loại 1) + (Khoáng loại 2) + (Khoáng loại 3) + (Khoáng loại 4) = 40%

$\rightarrow$  Không có 4 loại sữa nào thỏa mãn.

TH4: Bệnh nhân dùng 5 loại sữa

Tương tự TH1  $\rightarrow$  (Khoáng loại 1) + (Khoáng loại 2) + (Khoáng loại 3) + (Khoáng loại 4) + (Khoáng loại 5) = 50%

$\rightarrow$  Không có 5 loại sữa nào thỏa mãn.

**Câu 62:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC EMPIRE.EDU.VN] Một bệnh nhân cần tuân theo chế độ dinh dưỡng với 20% chất béo và ít nhất 40% chất đạm. Chế độ dinh dưỡng này cần sử dụng cùng lúc hai loại sữa nào trong các cặp sau, biết rằng các loại sữa được dùng với tỷ lệ bằng nhau?

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

**Giải:**

Chọn D

Vì bệnh nhân dùng ít nhất 2 loại sữa và tỷ lệ mỗi loại sữa bằng nhau nên ta có:





$(\text{chất béo loại 1}) \times 50\% + (\text{chất béo loại 2}) \times 50\% = 20\%$   
→  $(\text{chất béo loại 1}) + (\text{chất béo loại 2}) = 40\%$   
→ Chọn cặp (R; P) và (R; S).  
Bệnh nhân cần ít nhất 40% chất đạm  
→  $(\text{chất đạm loại 1}) \times 50\% + (\text{chất đạm loại 2}) \times 50\% \geq 40\%$   
→  $(\text{chất đạm loại 1}) + (\text{chất đạm loại 2}) \geq 80\%$   
→ Chọn cặp (R; S).

**Câu 63:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC EMPIRE.EDU.VN] Có bao nhiêu công thức dinh dưỡng pha trộn từ 3 loại sữa với tỷ lệ như nhau để đạt được ít nhất 50% chất đạm?

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

**Giải:**

Chọn B

Trộn 3 loại sữa với tỷ lệ như nhau để đạt ít nhất 50% chất đạm:

→  $(\text{chất đạm loại 1}) \times \frac{1}{3} + (\text{chất đạm loại 2}) \times \frac{1}{3} + (\text{chất đạm loại 3}) \times \frac{1}{3} \geq 50\%$   
→  $(\text{chất đạm loại 1}) + (\text{chất đạm loại 2}) + (\text{chất đạm loại 3}) \geq 150\%$   
→ Không có 3 loại sữa nào có tổng tỷ lệ chất đạm  $\geq 150\%$  cả.

**Câu 64:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC EMPIRE.EDU.VN] Một chế độ dinh dưỡng được đưa ra gồm 3 loại sữa P, Q, S để đạt được 60% đường. Tỷ lệ P:Q:S nào sau đây thỏa yêu cầu và có giá thành thấp nhất?

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

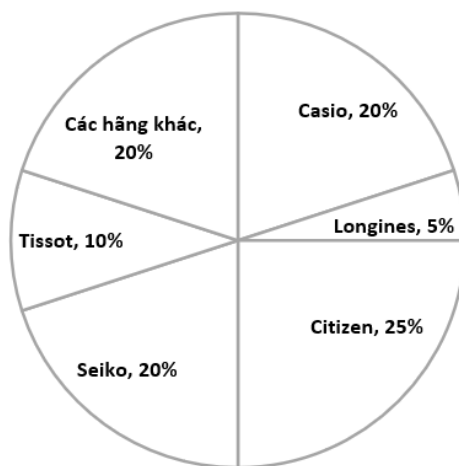
**Giải:**

Chọn C

Công thức dinh dưỡng được đưa ra gồm 3 loại sữa P, Q, S để đạt được 60% đường:

→  $\alpha \times (\text{đường loại P}) + \beta \times (\text{đường loại Q}) + \gamma \times (\text{đường loại S}) = (\alpha + \beta + \gamma) \times 60\%$   
→  $\alpha \times 80\% + \beta \times 10\% + \gamma \times 45\% = (\alpha + \beta + \gamma) \times 60\%$   
→  $\alpha \times 20\% - \beta \times 50\% - \gamma \times 15\% = 0$   
→ Chọn C

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 65 đến 67.



- Câu 65:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC EMPIRE.EDU.VN] Trong các nhãn hiệu Casio, Citizen, Seiko và Tissot, nhãn hiệu Casio chiếm tỷ lệ bao nhiêu phần trăm?
- A. 25,50%.      B. 33,33%.      C. 26,67%.      D. 20,00%.

**Giải:**

Chọn C

Tổng của các nhãn hiệu Casio, Citizen, Seiko và Tissot:  $20\% + 25\% + 20\% + 10\% = 75\%$ .

Casio chiếm:  $\% = \frac{20\%}{75\%} \times 100\% = 26,67\%$

- Câu 66:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC EMPIRE.EDU.VN] Nếu có tổng cộng 600.000 đồng hồ được bán ra và số lượng đồng hồ Rolex được bán ra chiếm 20% số lượng đồng hồ được bán ra của các hãng khác (chưa được liệt kê), thì số lượng đồng hồ Rolex được bán ra là
- A. 120.000.      B. 48.000.      C. 24.000.      D. 12.000.

**Giải:**

Chọn C

Số lượng bán ra của các hãng khác =  $20\% \times \text{Tổng} = 20\% \times 600.000 = 120.000$  (đồng hồ)

Số lượng bán ra của Rolex =  $20\% \times (\text{Hãng khác}) = 20\% \times 120.000 = 24.000$  (đồng hồ)

- Câu 67:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC EMPIRE.EDU.VN] Nếu số lượng đồng hồ được bán ra tăng 50% và số lượng đồng hồ được bán ra của các hãng Casio, Seiko, Tissot đều tăng 90% thì số lượng đồng hồ được bán ra của hãng Citizen thay đổi bao nhiêu phần trăm (số lượng đồng hồ bán ra của hãng Longines và các hãng khác là không đổi)?
- A. 50%.      B. 20%.      C. 60%.      D. 30%.

**Giải:**

Chọn B

Ta gọi tổng số lượng đồng hồ bán ra trước khi tăng là S.

Ta có bảng sau:

	Trước	% tăng	Sau
<b>Tổng</b>	S	$\xrightarrow{+50\%}$	150%S
<b>Casio</b>	20%S	$\xrightarrow{+90\%}$	38%S

Longines	5%S	$\xrightarrow{+0\%}$	5%S
Citizen	25%S	$\xrightarrow{+? \%}$	30%S
Seiko	20%S	$\xrightarrow{+90\%}$	38%S
Tissot	10%S	$\xrightarrow{+90\%}$	19%S
Các hãng khác	20%S	$\xrightarrow{+0\%}$	20%S

Ta sử dụng công thức tăng/giảm  $x\%$  để tính các đại lượng sau khi tăng.

$$[\text{Casio}]_{\text{sau}} = [\text{Casio}] \times (1+90\%) = 20\% \times (1+90\%) = 38\%.$$

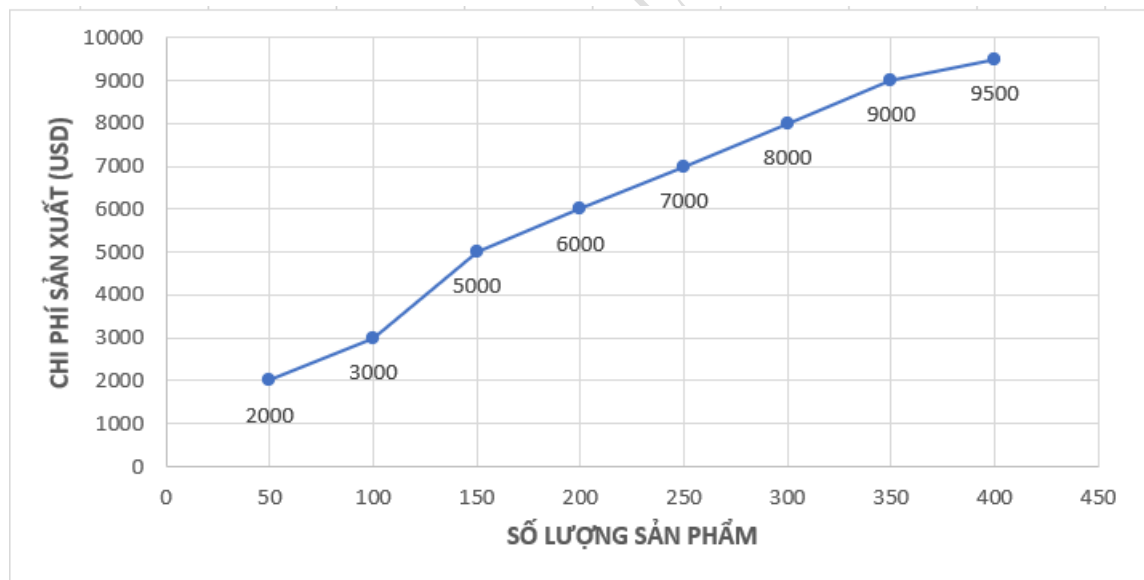
Ta tính tỷ lệ của Citizen bằng cách lấy tổng trừ các đại lượng còn lại sau khi tăng.

$$\rightarrow [\text{Citizen}]_{\text{sau}} = 30\%S$$

$$\rightarrow \% \text{ thay đổi} = \frac{[\text{Citizen}]_{\text{sau}} - [\text{Citizen}]}{[\text{Citizen}]} \times 100\% = \frac{30\%S - 25\%S}{25\%S} \times 100\% = 20\%$$

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

Biểu đồ sau đây thể hiện mối liên hệ giữa chi phí sản xuất và số lượng sản phẩm được bán ra của một công ty, với giá bán của mỗi sản phẩm là 35USD.



**Câu 68:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC EMPIRE.EDU.VN] Nếu trong một ngày công ty bán ra 200 sản phẩm thì lợi nhuận thu được là

- A. 500 USD.      B. 1.500 USD.      C. 7.000 USD.      D. 1.000 USD.

**Giải:**

Chọn D

Dựa vào biểu đồ ta thấy khi công ty bán ra 200 sản phẩm mỗi ngày thì [Chi phí sản xuất] = 6000 USD.

Giá bán mỗi sản phẩm là 35 USD  $\rightarrow$  Công ty [Tổng thu] =  $35 \times 200 = 7000$  (USD)

$\rightarrow$  Lợi nhuận thu được = [Tổng thu] - [Chi phí sản xuất] =  $7000 - 6000 = 1000$  (USD)



- Câu 69:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC EMPIRE.EDU.VN] Nếu công ty bán ra 200 sản phẩm trong ngày thứ nhất và 300 sản phẩm trong ngày thứ hai thì lợi nhuận thu được trong ngày thứ hai tăng bao nhiêu phần trăm so với lợi nhuận thu được trong ngày thứ nhất?
- A. 250%.                      B. 200%.                      C. 150%.                      D. 100%.

**Giải:**

Chọn C

Lợi nhuận ngày thứ 1: [I] = 1000 USD (tính ở câu 68)

Ngày thứ hai bán được 300 sản phẩm thì [Chi phí sản xuất] sẽ là 8000 USD.

Khi đó, công ty [Tổng thu] =  $300 \times 35 = 10500$  USD.

Lợi nhuận ngày thứ 2: [II] = [Tổng thu] - [Chi phí sản xuất] =  $10500 - 8000 = 2500$  (USD)

→ Lợi nhuận tăng:  $\frac{2500 - 1000}{1000} \times 100\% = 150\%$

- Câu 70:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC EMPIRE.EDU.VN] Công ty phải bán ra bao nhiêu sản phẩm để tỷ lệ giữa lợi nhuận thu được và chi phí sản xuất là 1:4?
- A. 250.                      B. 350.                      C. 300.                      D. 400.

**Giải:**

Chọn A

Gọi  $x$  là số sản phẩm cần bán.

Tỷ lệ giữa lợi nhuận thu được và chi phí sản xuất là 1:4 → Tỷ lệ giữa [Tổng thu] và [Chi phí sản xuất] là 5:4 (vì [Lợi nhuận] = [Tổng thu] - [Chi phí sản xuất])

[Tổng thu] =  $35x$ .

→ [Chi phí sản xuất] =  $28x$

→ Chọn  $x = 250$  vì dựa vào biểu đồ ta thấy [Chi phí sản xuất] =  $7000 = 28 \times 250$ .

### PHẦN III. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

- Câu 71:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Kết quả thí nghiệm của các hợp chất hữu cơ A, B, C, D, E như sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
A	Dung dịch $\text{AgNO}_3$ trong môi trường $\text{NH}_3$ , nung nóng	Xuất hiện kết tủa Ag trắng sáng
B	$\text{Cu(OH)}_2$ trong môi trường kiềm, đun nóng	Xuất hiện kết tủa $\text{Cu}_2\text{O}$ đỏ gạch
C	$\text{Cu(OH)}_2$ ở nhiệt độ thường	Tạo dung dịch màu xanh lam
D	Nước $\text{Br}_2$	Mất màu dung dịch $\text{Br}_2$
E	Quỳ tím	Quỳ tím chuyển màu xanh

A, B, C, D, E lần lượt là ?

- A. etanal, axit etanoic, metyl axetat, phenol, etyl amin.  
 B. metyl fomat, etanal, axit metanoic, glucozo, metyl amin  
 C. metanal, glucozo, axit metanoic, fructozo, metyl amin.  
 D. metanal, metyl fomat, axit metanoic, metyl amin, glucozo.



**Giải:**

Lý thuyết cơ bản:  $\text{HCOOCH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{CHO}$ ,  $\text{HCOOH}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ,  $\text{CH}_3\text{NH}_2$

- Câu 72:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Hấp thụ hoàn toàn sản phẩm của quá trình đốt cháy hidrocarbon vào dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  thu được dung dịch X và kết tủa Y. Khối lượng dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  giảm hơn so với ban đầu vì khối lượng kết tủa
- A.** lớn hơn tổng khối lượng  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ .
  - B.** nhỏ hơn tổng khối lượng  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$
  - C.** bằng khối lượng  $\text{CO}_2$ .
  - D.** lớn hơn khối lượng  $\text{CO}_2$ .

**Giải:**

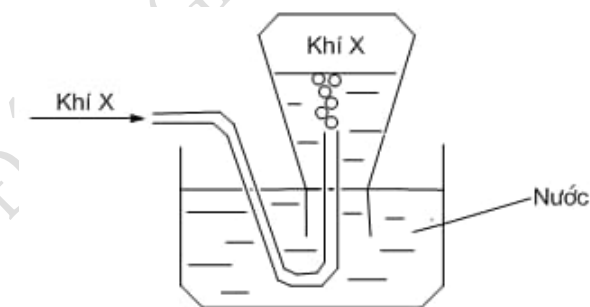
Độ thay đổi khối lượng dung dịch =  $m(\text{CO}_2) + m(\text{H}_2\text{O}) - m(\text{BaCO}_3) < 0$

- Câu 73:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Cho các hợp chất sau: amoni nitrit, canxi dihidrophotphat, thiếc (II) clorua, kẽm photphua, mangan (IV) oxit. Công thức hóa học của các hợp chất này lần lượt là ?
- A.**  $\text{NH}_4\text{NO}_2$ ,  $\text{Ca}(\text{HPO}_4)_2$ ,  $\text{SbCl}_2$ ,  $\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2$ ,  $\text{MnO}_2$ .
  - B.**  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $\text{CaH}_2\text{PO}_4$ ,  $\text{SnCl}_2$ ,  $\text{Zn}_3\text{P}_2$ ,  $\text{MnO}_2$ .
  - C.**  $\text{NH}_4\text{NO}_2$ ,  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ ,  $\text{SnCl}_2$ ,  $\text{Zn}_3\text{P}_2$ ,  $\text{MnO}_2$ .
  - D.**  $\text{NH}_4\text{NO}_2$ ,  $\text{Ca}(\text{HPO}_4)_2$ ,  $\text{SbCl}_2$ ,  $\text{Zn}_3\text{P}_2$ ,  $\text{MnO}_2$ .

**Giải:**

Lý thuyết cơ bản

- Câu 74:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Sau khi điều chế, khí X được theo theo sơ đồ dưới đây. X **không** thể điều chế theo phản ứng nào ?

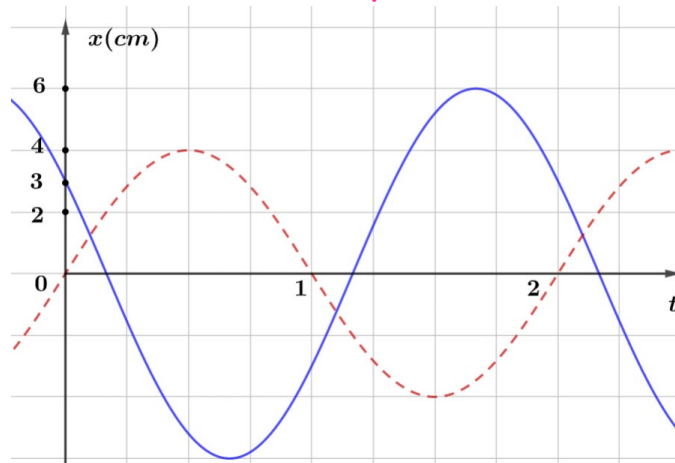


- A.**  $\text{Fe} + \text{HCl}$ .
- B.**  $\text{NaCl} (\text{rắn}) + \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{đặc})$ .
- C.**  $\text{CaCO}_3 + \text{HI}$ .
- D.** Nhiệt phân  $\text{NH}_4\text{NO}_2$ .

**Giải:**

$\text{HCl}$  là chất khí tan tốt trong nước nên không dùng phương pháp đẩy nước để thu  $\text{HCl}$

- Câu 75:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Chuyển động của một vật nhỏ là sự tổng hợp của hai dao động cùng phương, cùng tần số có đồ thị dao động được biểu diễn như hình vẽ bên dưới. Biên độ và tần số của dao động tổng hợp là ?



A.  $A = 9,7\text{cm}; f = 0.5\text{Hz}$ .

B.  $A = 9,7\text{cm}; f = 1.0\text{Hz}$ .

C.  $A = 3,2\text{cm}; f = 0.5\text{Hz}$ .

D.  $A = 3,2\text{cm}; f = 1.0\text{Hz}$ .

**Lời giải.**

- Ta tính được  $\frac{T}{2} = 1 \Rightarrow T = 2(s) \Rightarrow f = 0.5(Hz)$
- Viết được phương trình của dao động nét liền:  $x_1 = 6 \cos\left(\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$
- Phương trình dao động nét đứt:  $x_2 = 4 \cos\left(\pi t - \frac{\pi}{2}\right)$
- Tổng hợp dao động:  $x = x_1 + x_2 = 6\angle\frac{\pi}{3} + 4\angle-\frac{\pi}{2} = 3.23\angle 21.73^\circ \Rightarrow \begin{cases} A = 3.2(cm) \\ f = 0.5(Hz) \end{cases} \Rightarrow \text{Chọn C}$

C

**Câu 76:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Một Đặt điện áp xoay chiều  $u = 220\sqrt{2} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{2}\right)(V)$  vào 2 đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp thì biểu thức dòng điện trong mạch là  $i = 2 \cos\left(100\pi t + \frac{3\pi}{4}\right)(A)$ . Hệ số công suất trên đoạn mạch này gần bằng ?

A. 0.5

B. 0.7

C. 1.0

D. 0.9

**Lời giải.**

- $PF = \cos\varphi = \cos(\varphi_u - \varphi_i) = \cos\left(\frac{\pi}{2} - \frac{3\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow \text{Chọn B}$

**Câu 77:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Một Biết hằng số Planck là  $h = 6.625 \cdot 10^{-34}(J.s)$ , tốc độ ánh sáng trong chân không  $c = 3 \cdot 10^8(m/s)$ ,  $1eV = 1.6 \cdot 10^{-19}(J)$ . Catot của một tế bào quang điện có công thoát electron

$A = 4.14eV$ . Giới hạn quang điện của kim loại dùng làm catot  $\lambda_0 = \frac{hc}{A}$  là ?

A. 300 nm.

B. 430 nm.

C. 350 nm.

D. 260 nm.

**Giải:**



- $\lambda_0 = \frac{hc}{A} = \frac{1.9875 \cdot 10^{-25}}{4.14 \cdot 1.6 \cdot 10^{-19}} = 300(nm)$
- **Chọn A**

**Câu 78:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Một nhóm học sinh thực hành đo bước sóng của một ánh sáng đơn sắc bằng thí nghiệm giao thoa Young, với khoảng cách giữa hai khe hẹp là  $a = 0,5 \text{ mm}$ , khoảng cách giữa mặt phẳng chứa hai khe tới màn quan sát  $D = 80,0 \text{ cm}$ . Khi đo độ rộng chứa 8 khoảng vân sáng liên tiếp thì kết quả thu được lần lượt là  $7,20 \text{ mm}$ ,  $6,80 \text{ mm}$ ,  $6,90 \text{ mm}$ ,  $7,20 \text{ mm}$  và  $7,00 \text{ mm}$ . Bỏ qua sai số của thước đo cũng như các sai số phép đo hai thông số làm thí nghiệm  $a$  và  $D$  nêu trên. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là ?  
**A.**  $0,49 \pm 0,02(\mu m)$ .    **B.**  $0,55 \pm 0,01(\mu m)$ .    **C.**  $0,55 \pm 0,03(\mu m)$ .    **D.**  $0,49 \pm 0,03(\mu m)$ .

**Giải:**

- $x = 8i = 8 \frac{\lambda D}{a} \Rightarrow \bar{\lambda} = \frac{a}{8D} \bar{x} = \frac{0.5 \cdot 10^{-3}}{8 \cdot 0.8} \left( \frac{7.2 + 6.8 + 6.9 + 7.2 + 7}{5} \cdot 10^{-3} \right) = 0.55(\mu m)$
- $\bar{x} = \frac{7.2 + 6.8 + 6.9 + 7.2 + 7}{5} = 7.02(mm)$
- Tính được  $\Delta x = \frac{|7.2 - 7.02| + |6.8 - 7.02| + |6.9 - 7.02| + |7.2 - 7.02| + |7 - 7.02|}{5} = 0.144(mm)$
- $\frac{\Delta \lambda}{\lambda} = \frac{\Delta x}{x} \Rightarrow \Delta \lambda = 0.55 \left( \frac{0.144}{7.02} \right) = 0.01(\mu m) \Rightarrow \lambda = 0.55 \pm 0.01(\mu m)$
- **Chọn B**

**Câu 79:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Xét 40 tế bào sinh tinh có kiểu gen  $\frac{Ab}{aB} DdEeFfGg$  tiến hành giảm phân. Nếu 1/4 số tế bào đó tiến hành giảm phân có hoán vị thì số loại giao tử tối đa thu được sẽ là bao nhiêu ?  
**A.** 40.    **B.** 64    **C.** 20.    **D.** 52.

**Giải:**

Số tế bào xảy ra hoán vị 10

Mỗi tế bào sinh tinh giảm phân không có trao đổi chéo tạo 2 loại giao tử, có trao đổi chéo tạo 4 loại giao tử (2 giao tử liên kết, 2 giao tử hoán vị)

Số giao tử mang hoán vị gen có thể tạo ra từ 10 tế bào sinh tinh là:  $10 \cdot 2 = 20$

Kiểu gen  $\frac{Ab}{aB} DdEeFfGg$  có thể tạo ra số loại giao tử liên kết là  $2^5 = 32$

→ Số loại giao tử tối đa là  $20 + 32 = 52$

**Chọn D**

**Câu 80:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về quá trình nhân đôi ADN  
**A.** Quá trình nhân đôi ADN chỉ xảy ra trong nhân của tế bào nhân thực.  
**B.** Các gen trên cùng ADN sẽ nhân đôi số lần khác nhau tùy thuộc nhu cầu tế bào.



- C. Nhân đôi ADN ở sinh vật nhân thực là cơ sở nhân đôi nhiễm sắc thể  
 D. Tất cả ADN của tế bào nhân sơ có nhiều đơn vị tái bản.

**Giải:**

A sai, nhân đôi có thể xảy ra trong tế bào chất (ADN trong ti thể, lạp thể)  
 B sai, **nhu cầu tế bào** là quá trình dịch mã. Thông thường nhu cầu tế bào thì sẽ liên quan đến ADN ở ti thể, lạp thể, ...  
 C đúng  
 D sai, tế bào nhân sơ chỉ có 1 đơn vị tái bản

- Câu 81:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Ở người gen quy định dạng tóc có 2 alen thuộc nhiễm sắc thể thường. Alen A quy định tóc quăn trội hoàn toàn so với a quy định tóc thẳng. Một quần thể đang cân bằng di truyền tỉ lệ người **mang alen lặn a chiếm 36%** biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết phát biểu nào sau đây **không** đúng ?  
 A. Một cặp vợ chồng tóc quăn sinh người con tóc thẳng , xác suất sinh con thứ hai tóc quăn là  $\frac{3}{4}$ .  
 B. Nếu không có nhân tố tiến hóa, tần số alen A của quần thể sẽ không đổi và chiếm 80%.  
 C. Xác suất sinh con đầu lòng có tóc quăn của cặp vợ chồng mà người vợ tóc quăn, người chồng tóc thẳng là  $\frac{1}{6}$   
 D. Xác suất sinh con tóc thẳng của cặp vợ chồng đều có tóc quăn ở quần thể trên là  $\frac{1}{36}$ .

**Giải:**

Ta có  $Aa + aa = 0,36 \rightarrow AA = 0,64 \rightarrow A = 0,8; a = 0,2$

- A. Vợ chồng tóc quăn sinh người con tóc thẳng do đó KG của vợ chồng là Aa  
 Xác suất sinh người con thứ hai tóc quăn là  $\frac{3}{4} \rightarrow$  Đúng  
 B. Nếu không có nhân tố tiến hóa, tần số alen A của quần thể sẽ không đổi và chiếm 80%  $\rightarrow$  Đúng  
 C. KG của vợ  $\frac{2}{3}AA; \frac{1}{3}Aa$ . Kiểu gen của chồng aa. Xác suất sinh con đầu lòng tóc quăn là  
 $1 - \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{5}{6} \rightarrow$  Sai  
 D. KG của vợ chồng  $\frac{2}{3}AA; \frac{1}{3}Aa$ . Xác suất tóc thẳng là  $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{36} \rightarrow$  Đúng

- Câu 82:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Khi nói về sự di chuyển của khí  $O_2$  và khí  $CO_2$  diễn ra ở phổi phát biểu nào sau đây là đúng ?  
 A.  $O_2$  khuếch tán từ phế nang vào máu và  $CO_2$  khuếch tán từ máu ra phế nang.  
 B.  $O_2$  khuếch tán từ máu vào phế nang và  $CO_2$  khuếch tán từ phế nang vào máu.  
 C.  $O_2$  khuếch tán từ máu ra phế nang và  $CO_2$  khuếch tán từ máu ra phế nang.  
 D.  $O_2$  khuếch tán từ phế nang vào máu và  $CO_2$  khuếch tán từ phế nang vào máu.

**Giải:**

Không khí  $O_2$  (hít vào)  $\rightarrow$  Phổi (phế nang)  $\rightarrow$  Máu  $\rightarrow$  Các cơ quan  
 Các cơ quan  $CO_2 \rightarrow$  Máu  $\rightarrow$  Phổi (phế nang)  $\rightarrow$  Thở ra

- Câu 83:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Khu vực nào chịu tác động mạnh nhất của gió mùa Đông Bắc ?  
 A. Đông Bắc và đồng bằng sông Hồng. B. Đông Bắc và Tây Bắc.  
 C. Tây Bắc và Bắc Trung Bộ. D. Đông Bắc và Nam Trung bộ.

**Giải:**

Khu vực Đông Bắc và đồng bằng sông Hồng là nơi đón những đợt gió mùa Đông Bắc đầu tiên và cuối cùng, bên cạnh đó địa hình khu vực này theo hướng vòng cung mở rộng về phía Bắc nên các luồng không khí lạnh xâm nhập sâu vào trong đất liền.

**Chọn A**

**Câu 84:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Hai loại đồng bằng chủ yếu ở nước ta là

- A. Đồng bằng thấp và đồng bằng cao.
- B. Đồng bằng bồi tụ bởi phù sa và đồng bằng trước núi.
- C. Đồng bằng phù sa sông và đồng bằng pha cát ven biển.
- D. Đồng bằng châu thổ và đồng bằng ven biển.

**Giải:**

Đồng bằng nước ta được chia thành hai loại là đồng bằng châu thổ và đồng bằng ven biển, theo đó đồng bằng châu thổ do phù sa sông bồi đắp còn đồng bằng ven biển chủ yếu do biển thành tạo nên.

**Chọn D**

**Câu 85:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Loại đất nào chiếm diện tích lớn nhất cả nước ?

- A. Đất feralit.
- B. Đất phù sa.
- C. Đất mặn.
- D. Đất phèn.

**Giải:**

Nước ta có hai loại đất chính đó là đất phù sa và đất feralit. Đất phù sa phân bố ở vùng đồng bằng, đất feralit phân bố ở vùng đồi núi. Vì diện tích vùng đồi núi chiếm  $\frac{3}{4}$  tổng diện tích cả nước nên ở nước ta, loại đất chiếm diện tích lớn nhất là đất feralit hình thành trên các đá mẹ khác nhau.

**Chọn A**

**Câu 86:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Nhận định nào dưới đây không phải là nội dung trong chiến lược kinh tế mới của Liên bang Nga sau năm 2000 ?

- A. Xây dựng nền kinh tế thị trường.
- B. Nâng cao đời sống nhân dân .
- C. Mở rộng ngoại giao coi trọng châu Á.
- D. Khôi phục liên bang Xô Viết.

**Giải:**

- Nội dung chiến lược kinh tế mới của Liên Bang Nga từ năm 2000 gồm:  
+ Đưa nền kinh tế ra khỏi khủng hoảng.  
+ Xây dựng nền kinh tế thị trường.  
+ Mở rộng ngoại giao.  
+ Nâng cao đời sống nhân dân, khôi phục vị trí cường quốc.

**Chọn D**

**Câu 87:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Sự kiện nào đánh dấu chủ nghĩa xã hội đã phát triển thành hệ thống thế giới?

- A. Cách mạng tháng Mười Nga thành công năm 1917.



- B.** Thắng lợi của các nước Đông Âu và nước CHND Trung Hoa.
- C.** Sự ra đời của các nước dân chủ nhân dân Đông Âu.
- D.** Sự ra đời của nước Việt Nam Dân Chủ Cộng hòa.

**Giải:**

Với thắng lợi của cuộc cách mạng dân chủ nhân dân ở các nước Đông Âu, chủ nghĩa xã hội đã vượt ra khỏi phạm vi một nước trở thành một hệ thống thế giới. Thắng lợi của cách mạng Trung Quốc (1949) đã nối liền chủ nghĩa xã hội từ châu Âu sang châu Á. Còn thắng lợi của cách mạng Cuba giúp mở rộng không gian địa lý sang khu vực Mĩ Latinh.

**Chọn B**

- Câu 88:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Sau Chiến tranh Thế giới thứ hai, các nước Tây Âu phát triển nhanh chóng nhờ
- A.** vai trò của Nhà nước trong việc điều tiết nền kinh tế.
  - B.** sự củng cố đối với hệ thống chính quyền.
  - C.** sự viện trợ của Mỹ trong khuôn khổ “kế hoạch Mác-san”.
  - D.** sự ứng dụng thành tựu khoa học – kỹ thuật.

**Giải:**

Để khôi phục kinh tế, năm 1948, 16 nước Tây Âu như Anh, Pháp, Tây Đức, I-ta-li-a,... đã nhận viện trợ kinh tế của Mĩ theo “Kế hoạch phục hưng châu Âu” (còn gọi là Kế hoạch Mác-san).

**Chọn C**

- Câu 89:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Đại hội VII của Quốc tế Cộng sản xác định kẻ thù nguy hiểm
- A.** Chủ nghĩa tư bản.
  - B.** Chủ nghĩa đế quốc.
  - C.** Chủ nghĩa dân tộc.
  - D.** Chủ nghĩa phát xít.

**Giải:**

Đảng Cộng Sản Việt Nam ra đời và lãnh đạo cách mạng giải phóng dân tộc (1930-1945) trị, Điều lệ Đảng, các nghị quyết về vận động quần chúng. Đại hội bầu Ban chấp hành Trung ương mới của Đảng gồm 9 uỷ viên chính thức và 4 uỷ viên dự khuyết, trong đó có Lê Hồng Phong, Đinh Thanh, Võ Nguyên Hiến, Nguyễn Ái Quốc, Ngô Tuân, Hoàng Đình Giong..., do Lê Hồng Phong làm Tổng Bí thư. Chủ nghĩa phát xít xuất hiện và thắng thế ở một số nơi. Nguy cơ chủ nghĩa phát xít và chiến tranh thế giới đe dọa nghiêm trọng nền hoà bình và an ninh quốc tế. Trước tình hình đó, Đại hội VII của Quốc tế Cộng sản xác định kẻ thù nguy hiểm trước mắt của nhân dân thế giới chưa phải là chủ nghĩa đế quốc nói chung mà là chủ nghĩa phát xít.

**Chọn D**

- Câu 90:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Đến tháng 3/1938, Đảng Cộng sản Đông Dương đã chủ trương thành lập mặt trận Đông Dương?
- A.** Mặt trận Dân chủ Đông Dương.
  - B.** Mặt trận Nhân dân phản đế Đông Dương.

C. Mặt trận Dân chủ thống nhất Đông Dương.

D. Mặt trận Nhân dân Đông Dương.

**Giải:**

Trước khi bước vào cao trào cách mạng 1936 - 1939, căn cứ vào tình hình thực tiễn và tiếp thu đường lối của Quốc tế Cộng sản, Đảng Cộng sản Đông Dương nhận định kẻ thù cụ thể trước mắt của nhân dân Đông Dương lúc này là bọn phản động Pháp cùng bè lũ tay sai không chịu thi hành chính sách của Mặt trận Nhân dân Pháp tại các thuộc địa. Trong bối cảnh đó, Đảng Cộng sản Đông Dương đề ra chủ trương lập Mặt trận Nhân dân Phản đế Đông Dương vào mùa hè năm 1936 (đến tháng 3/1938, đổi thành Mặt trận Dân chủ Đông Dương), nhằm tập hợp mọi lực lượng yêu nước, dân chủ, tiến bộ, đấu tranh chống chủ nghĩa phát xít và bảo vệ hòa bình thế giới.

**Chọn B**

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

Phản ứng oxi hóa - khử là phản ứng hóa học trong đó có sự thay đổi số oxi hóa của một số nguyên tố hay phản ứng oxi hóa - khử là phản ứng trong đó có sự dịch chuyển các electron giữa các phản ứng. Ngược lại nếu một phản ứng không có sự thay đổi số oxi hóa của các chất phản ứng (**xem lại cái đề**) phản ứng đó được xem là phản ứng không oxi hóa - khử.

Phản ứng oxi hóa - khử bao gồm các dạng: dạng đơn giản, dạng phản ứng nội phân tử và phản ứng tự oxi hóa - khử. Theo đó:

- Phản ứng oxi hóa - khử dạng đơn giản là phản ứng trong đó có thành phần oxi hóa và thành phần khử nằm ở các chất riêng biệt.
- Phản ứng oxi hóa - khử nội phân tử là phản ứng trong đó nguyên tử đóng vai trò oxi hóa và nguyên tử đóng vai trò khử nằm cùng một chất (nguyên tử oxi hóa và nguyên tử khử là các nguyên tử riêng biệt nhau).
- Phản ứng tự oxi hóa - khử là phản ứng trong đó nguyên tử từ một mức oxi hóa sau phản ứng tạo sản phẩm có số oxi hóa vừa tăng vừa giảm.

**Câu 91:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Xét phản ứng được tiến hành ở điều kiện trên  $200^{\circ}\text{C}$  như sau:  $\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$ . Phản ứng trên thuộc loại

A. Phản ứng không oxi hóa - khử.

B. Phản ứng oxi hóa - khử nội phân tử.

C. Phản ứng oxi hóa - khử dạng đơn giản

D. Phản ứng tự oxi hóa - khử.

**Giải:**

Mn và O có số oxi hóa thay đổi cùng nằm trong 1 chất là  $\text{KMnO}_4$  nên đây là phản ứng oxi hóa - khử nội phân tử

**Câu 92:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN]  $\text{K}_2\text{MnO}_4$  Khi tan trong dung dịch ở một điều kiện thích hợp có thể tự oxi hóa khử để tạo thành  $\text{KMnO}_4$  và  $\text{MnO}_2$  điều đó cho thấy

A.  $\text{K}_2\text{MnO}_4$  có tính oxi hóa mạnh hơn  $\text{KMnO}_4$  và có tính khử mạnh hơn  $\text{MnO}_2$ .

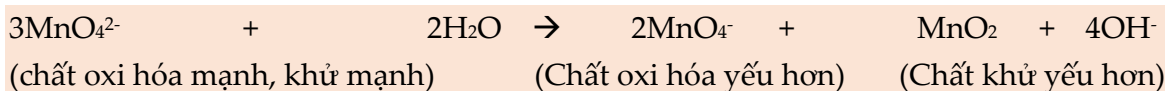
B.  $\text{K}_2\text{MnO}_4$  có tính oxi hóa mạnh hơn  $\text{KMnO}_4$  và có tính khử yếu hơn  $\text{MnO}_2$ .

C.  $\text{K}_2\text{MnO}_4$  có tính oxi hóa yếu hơn  $\text{KMnO}_4$  và có tính khử mạnh hơn  $\text{MnO}_2$ .



D.  $K_2MnO_4$  có tính oxi hóa yếu hơn  $KMnO_4$  và có tính khử yếu hơn  $MnO_2$ .

**Giải:**



**Câu 93:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Khi hòa tan  $K_2MnO_4$  vào nước, xảy ra cân bằng sau:  $3MnO_4^{2-} + 2H_2O \rightleftharpoons 2MnO_4^- + MnO_2 + 4OH^-$

Khi tăng pH của dung dịch chứa ion  $MnO_4^{2-}$  hiệu suất chuyển hóa  $MnO_4^{2-}$  thành  $MnO_4^-$  và  $MnO_2$  sẽ

- A. chưa đủ dữ kiện để kết luận. B. tăng.  
C. không bị ảnh hưởng. D. giảm.

**Giải:**

Tăng giá trị pH nghĩa là tăng nồng độ  $OH^-$  nên cân bằng chuyển dịch sang phía tạo thành  $MnO_4^{2-}$  nên làm giảm hiệu suất chuyển hóa  $MnO_4^{2-}$  thành  $MnO_4^-$  và  $MnO_2$

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

Các kết quả thực nghiệm cho thấy, với các dung dịch chứa chất tan không bay hơi (chỗ này thiếu rồi: chất tan không điện li, không bay hơi) thì dung dịch có nhiệt độ sôi cao hơn dung môi của chúng. Liên hệ giữa nhiệt độ sôi của dung dịch và dung môi như sau  $t_{\text{dung dịch}} (^{\circ}C) = t_{\text{dung môi}} + K.C_m$  (kiểm tra lại chỗ này: Nếu công thức này đúng thì chỉ áp dụng đối với các chất tan không điện li. Nghĩa là không đủ cơ sở để xử lý các câu 94 - 97)

Trong đó K là hằng số ( $^{\circ}C.kg/mol$ ),  $C_m$  (mol/kg) là nồng độ molan của dung dịch. Nồng độ molan là tổng số mol của chất tan và ion có trong 1 kg dung môi (định nghĩa nồng độ molan chỗ này cũng không đúng?). Với dung môi nước  $K = 0,512 ^{\circ}C.kg/mol$ .

**CHÚ Ý 1:** Bài đọc từ câu hỏi 94 – 97 có thể người cho đề đã nhầm lẫn về định nghĩa nồng độ molan: “Nồng độ molan biểu diễn số mol của CHẤT TAN có trong 1 kg dung môi”

molality,  $m$ ,  $b$

Online use... < >

<https://doi.org/10.1351/goldbook.M03970>

Amount of entities of a solute divided by the mass of the solvent.

**Sources:**  
Green Book, 2<sup>nd</sup> ed., p. 42 [Terms] [Book]  
PAC, 1996, 68, 957. (Glossary of terms in quantities and units in Clinical Chemistry (IUPAC-IFCC Recommendations 1996)) on page 982 [Terms] [Paper]

**Cite as:** IUPAC. Compendium of Chemical Terminology, 2nd ed. (the "Gold Book"). Compiled by A. D. McNaught and A. Wilkinson. Blackwell Scientific Publications, Oxford (1997). Online version (2019-) created by S. J. Chalk. ISBN 0-9678550-9-8. <https://doi.org/10.1351/goldbook>.

Div. I

Div. VII

PDF

Text

JSON

History

Quantity

Last revised: February 24, 2014

**Chẳng hạn:** Hòa tan 1 mol HCl vào 1 kg dung môi nước thì  $C_m(HCl)=1m$



Khác với định nghĩa trong bài đọc này “Nồng độ molan là tổng số mol của chất tan và ion có trong 1 kg dung môi”. Nếu theo bài đọc, thì dung dịch HCl có  $C_m(\text{HCl})=2m$  (vì 1 phân tử HCl khi hòa tan vào trong nước sẽ tạo thành 2 ion là 1 ion  $\text{H}^+$  và 1 ion  $\text{Cl}^-$ )

**CHÚ Ý 2:** Có thể người ra đề nhầm lẫn giữa các định luật:

**Định luật Raoult 1:**  $\Delta P = P_o \frac{n}{N}$

**Định luật Raoult 2:**  $\Delta t_s^o = t_{s,dd}^o - t_{s,dm}^o = K_s C_m$

**Biểu thức điều chỉnh của Van't Hoff:**  $\Delta t_s^o = t_{s,dd}^o - t_{s,dm}^o = iK_s C_m$  (với  $i$  là hệ số đẳng trương)

Có thể, người ra đề nhầm nên gộp tích ( $iC_m$ ) và cho giá trị biểu thức này là nồng độ molan. Tuy nhiên, hệ số  $i$  là thừa số được xác định do thực nghiệm. Nên giả thiết này cũng không hợp lý

**CHÚ Ý 3:** Lời giải bên dưới sử dụng các thông tin theo thông tin của đề đưa ra nên sai sót các bạn xem lại **CHÚ Ý 1** và **CHÚ Ý 2**

**Câu 94:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Giả sử không xảy ra sự bay hơi dung môi chọn nhận xét đúng về nồng độ molan của dung dịch NaCl

- A. Nồng độ molan tăng khi nhiệt độ của dung dịch tăng.
- B. Nồng độ molan giảm khi nhiệt độ của dung dịch tăng.
- C. Khi thay đổi nhiệt độ nồng độ molan của NaCl cao sẽ tăng và nồng độ molan của NaCl thấp sẽ giảm.
- D. Khi tăng nhiệt độ của dung dịch thì nồng độ molan của NaCl không đổi.

**Giải:**

Nồng độ molan biểu diễn lượng chất tan theo mol trong 1000 g (1kg) dung môi nên không phụ thuộc nhiệt độ

**Câu 95:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Nhiệt độ sôi của các dung dịch (dung môi là nước)  $\text{AlCl}_3$  1M,  $\text{HOOC} - \text{COONa}$  1M,  $\text{NaOOC} - \text{COONa}$  1M,  $\text{HCOONa}$  1M lần lượt là  $t_1, t_2, t_3, t_4$ . So sánh nhiệt độ sôi của các dung dịch trên.

- A.  $t_4 > t_2 > t_3 > t_1$ .
- B.  $t_1 > t_3 > t_2 > t_4$ .
- C.  $t_3 > t_2 > t_1 > t_4$ .
- D.  $t_1 > t_3 = t_2 > t_4$ .

**Giải:**

Câu hỏi này yêu cầu xét số lượng ion có trong mỗi dung dịch

Tạm thời để dễ so sánh, bỏ qua sự thủy phân của các ion không trung tính.

1 phân tử  $\text{AlCl}_3$ : tổng số phân tử và ion là 4

1 phân tử  $\text{HOOC} - \text{COONa}$ : tổng số phân tử và ion 2

1 phân tử  $\text{NaOOC} - \text{COONa}$ : tổng số phân tử và ion là 3

Để ý biểu thức tính nhiệt độ sôi,  $t^o(\text{sôi, dd})$  tăng theo chiều tăng của nồng độ molan.

$C_m(\text{AlCl}_3) > C_m(\text{NaOOC} - \text{COONa}) > C_m(\text{HOOC} - \text{COONa})$  nên chọn đáp án B

**Câu 96:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Nhiệt độ sôi của dung dịch etylen glycol ( $\text{HO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ ) 30% trong nước là  $105^\circ\text{C}$ . Dung dịch nào có nhiệt độ sôi cao hơn  $105^\circ\text{C}$  ?

(1) Dung dịch glycerol ( $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$ ) 30%.



- (2) Dung dịch saccarozo 30%.
- (3) Dung dịch glucozo 30%.
- (4) Dung dịch  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  30%.
- (5) Dung dịch  $\text{NaCl}$  20%.
- (6) Dung dịch  $\text{NaOH}$  20%.

A. Cả 6 dung dịch.      B. (1),(2),(3),(4).      C. (3),(4).      D. (5),(6).

**Giải:**

**Câu hỏi này yêu cầu so sánh nồng độ molan**

Để dễ, hãy xét 100g dung dịch. Khối lượng chất tan trong mỗi dung dịch khi đó sẽ là (C) và khối lượng dung môi nước khi đó là  $(100 - C)$

$$C_m = \frac{z \frac{C}{M}}{(100 - C) \cdot 10^{-3}}$$

**Chú ý:** z số hạt tan được tạo thành khi hòa tan 1 phân tử chất tan vào nước. Chẳng hạn với  $\text{NaCl}$  ( $z=2$ ),  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  ( $z=1$ ), ...)

Áp dụng đối với etylen glycol ( $\text{HO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ ) 30%:

$$C_m = \frac{z \frac{C}{M}}{(100 - C) \cdot 10^{-3}} = \frac{1 \times \frac{30}{62}}{(100 - 30) \cdot 10^{-3}} = 6,91 \left( \frac{\text{mol}}{\text{kg}} \right)$$

Tương tự với các dung dịch từ (1) đến (6)

- (1) 4,65
- (2) 1,25
- (3) 2,38
- (4) 9,32
- (5) 8,55
- (6) 12,5

Các dung dịch có nhiệt độ sôi cao hơn  $105^\circ\text{C}$  (nghĩa là dung dịch có  $C_m$  lớn hơn 6,91) là (4), (5) và (6)

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

Trong thí nghiệm giao thoa Young, khoảng cách giữa hai khe là 0,4 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 40 cm. 2 bức xạ có bước sóng  $\lambda_1 = 420\text{nm}$ ,  $\lambda_2 = 700\text{nm}$ . Tại những vị trí hai vân tối của hai bức xạ trùng nhau, ta thu được vân tối trên màn.

**Câu 97:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Khoảng vân  $i_1, i_2$  lần lượt là

A. 0.84mm, 0.96mm.      B. 0.84mm, 1.4mm.      C. 0.42mm, 0.7mm.      D. 0.42mm, 1.4mm.

**Giải:**

$$\text{Công thức tính khoảng vân: } i = \frac{\lambda D}{a} \Rightarrow \begin{cases} i_1 = \frac{420 \cdot 10^{-9} \cdot 0.4}{0.4 \cdot 10^{-3}} = 0.42(\text{mm}) \\ i_2 = \frac{700 \cdot 10^{-9} \cdot 0.4}{0.4 \cdot 10^{-3}} = 0.7(\text{mm}) \end{cases}$$

**Chọn C**

**Câu 98:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Tính khoảng cách giữa vân sáng trung tâm đến vị trí hai vân tối trùng nhau gần nhất

- A.** 1,05 mm.      **B.** 1,26 mm.      **C.** 0,35 mm.      **D.** 2,1 mm.

**Giải:**

Khoảng cách giữa hai vân tối liên tiếp bằng khoảng cách giữa hai vân trùng:

$$\frac{i_1}{i_2} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2} = \frac{420}{700} = \frac{3}{5} \Rightarrow i_{\equiv} = 5i_1 = 2,1(mm)$$

Khoảng cách giữa vân trung tâm đến vân tối gần nhất  $x = 0.5i_{\equiv} = 1.05(mm)$

**Chọn A.**

**Câu 99:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Khoảng cách giữa 2 vân tối

- A.** bằng nhau và bằng 1,05 mm.  
**B.** hoặc bằng 2,1 mm, hoặc bằng 1,05 mm.  
**C.** bằng nhau và bằng 2,1 mm.  
**D.** không bằng nhau do không có quy luật.

**Giải:**

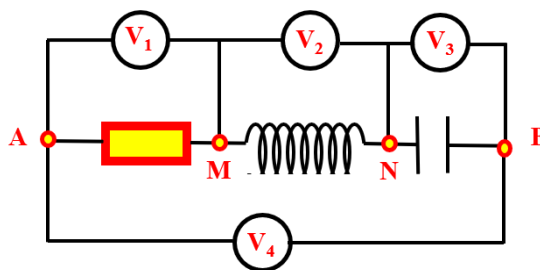
Khoảng cách giữa hai vân tối liên tiếp bằng khoảng cách giữa hai vân sáng trùng:

$$\frac{i_1}{i_2} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2} = \frac{420}{700} = \frac{3}{5} \Rightarrow i_{\equiv} = 5i_1 = 2,1(mm)$$

**Chọn C**

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

Cho đoạn mạch AB gồm một điện trở thuần  $R$ , một cuộn cảm thuần có độ tự cảm  $L$  và một điện có điện dung  $C$  thay đổi được, mắc nối tiếp như trong hình. Đặt vào hai đầu đoạn mạch này điện áp xoay chiều có dạng  $u_{AB}(t) = 100\sqrt{2} \cos 100\pi t (V)$ . Mắc các vôn kế  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$  và  $V_4$  để đo điện áp trong mạch. Biết số chỉ của vôn kế  $V_1$  là 100 V,  $V_3$  là 50 V. Biết điện trở  $R = 100 \Omega$ .



**Câu 100:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Tìm số chỉ của vôn kế  $V_2$

- A.** 100 V.      **B.** 200 V.      **C.** 50 V.      **D.** 150 V.

**Lời giải.**

Gọi  $U_2$  là số chỉ của volt kế  $V_2$ . Khi đó ta có  $U_4 = \sqrt{U_1^2 + (U_2 - U_3)^2}$ .

$$\Rightarrow (100)^2 = 100^2 + (U_2 - 50)^2 \Rightarrow U_2 = 50(V)$$



Chọn C

**Câu 101:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Tính độ tự cảm  $L$  của cuộn dây

- A.  $\frac{4}{\pi}(H)$ .      B.  $\frac{3}{2\pi}(H)$ .      C.  $\frac{1}{2\pi}(H)$ .      D.  $\frac{1}{\pi}(H)$ .

Lời giải.

$$Z_L = \frac{U_L}{I} = \frac{150}{1} = 50(\Omega) \Rightarrow L = \frac{Z_L}{\omega} = \frac{50}{100\pi} = \frac{1}{2\pi}(H)$$

Chọn C

**Câu 102:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Tính cường độ dòng điện hiệu dụng chạy trong mạch ?

- A. 1A.      B.  $\sqrt{2}A$ .      C.  $2\sqrt{2}A$ .      D. 0,5A.

Lời giải.

$$\text{Cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch: } I = \frac{U_R}{R} = \frac{100}{100} = 1(A).$$

Chọn A

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

Vi khuẩn *Bacillus thuringiensis* có thể sản xuất protein độc tố Bt giết côn trùng. Độc tố Bt là chất diệt côn trùng đặc hiệu, có thể phân hủy nhanh trong tự nhiên không độc cho người và động vật khác. Protein độc tố Bt được sản xuất như thuốc trừ sâu sinh học thân thiện với môi trường.

Năm 1987, Mark Vacck và cộng sự đã tạo thành công cây thuốc lá mang gen Bt và biểu hiện thành protein Bt. Vacck dùng enzym cắt giới hạn để cắt gen Bt thành nhiều đoạn có kích thước khác nhau. Mỗi đoạn gen Bt được nối với một gen neo+ tạo thành những đoạn gen khảm. Gen neo+ có thể tạo sản phẩm kháng lại với kháng sinh kanamyein. Kháng sinh kanamyein thường giết chết tế bào thực vật. Các gen khảm được gắn vào một thể truyền (vector) biểu hiện tạo ADN tái tổ hợp. Biến nạp ADN tái tổ hợp vào vi khuẩn *Agrobacterium* để gen khảm chuyển sang Ti plasmit nhờ quá trình trao đổi chéo.

Vi khuẩn *Agrobacterium* mang ADN tái tổ hợp được nuôi chung với mô lá thực vật và chuyển gen vào bộ gen của thực vật. Sau một thời gian, cho mô lá tái sinh thành cây trong môi trường chứa kanamyein. Lá của cây chuyển gen có chứa protein Bt những cây mang một đoạn tên PT tương đương 2/3 gen có thể khác sau tốt hơn cây mang toàn bộ gen BT

**Câu 103:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Khi nói về thuốc trừ sâu sinh học cho các nhận định sau:

I. **Duy trì lâu** trong môi trường, bảo vệ mùa màng thời gian dài.

II. Không ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

III. **Giết chết tất cả** các loài côn trùng trên đồng ruộng.

IV. Dễ dàng bị phân hủy trong môi trường tự nhiên.

Số nhận định đúng là ?



A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

**Giải: Highlight vàng**

**Câu 104:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Gen khám trong ADN tái tổ hợp có thể thực hiện được quá trình nào sau đây ?

**A.** Tái tổ hợp với plasmit bất kỳ trong vi khuẩn *Agrobacterium*.

**B.** Phiên mã tạo thành tARN trong tế bào thực vật.

**C.** Nhân lên thành nhiều bản sao trong một tế bào thực vật.

**D.** Phiên mã và dịch mã tạo sản phẩm protein trong tế bào thực vật.

**Giải: Highlight xanh dương**

**Câu 105:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Trong thí nghiệm của Mark Vacck, nếu gắn trực tiếp gen bt vào vectơ biểu hiện và không sử dụng gen neo+ thì **kết quả** thí nghiệm như thế nào ?

**A.** Gen Bt không thể chuyển từ ADN tái tổ hợp vào Ti plasmit.

**B.** Mô lá không tái sinh thành cây trong môi trường có có kanamycin.

**C.** Gen Bt không thể cài vào bộ gen của thực vật.

**D.** Protein độc tố Bt không gây hại cho ấu trùng bướm.

**Giải:** Mỗi đoạn gen Bt được nối với một gen neo+ tạo thành những đoạn gen khám → gen khám được gắn vào một thể truyền (vector) biểu hiện tạo ADN tái tổ hợp → Biến nạp ADN tái tổ hợp vào vi khuẩn *Agrobacterium* để gen khám chuyển sang Ti plasmit nhờ quá trình trao đổi chéo.

**Kết quả:** Sau một thời gian, cho mô lá tái sinh thành cây trong môi trường chứa kanamycin → B

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

Đột biến ở sinh vật có thể chia thành hai nhóm là đột biến soma và đột biến giao tử. Đột biến soma xảy ra ở mô sinh dưỡng không tham gia giảm phân tạo giao tử mang gen đột biến. Nếu đột biến soma xảy ra trong giai đoạn sớm của quá trình phát triển của cơ thể, cơ thể sẽ chứa nhiều tế bào mang gen đột biến

Cơ thể đa bào chứa rất nhiều tế bào sinh dưỡng, do đó số lượng tế bào mang gen đột biến soma cũng rất lớn. Khi những tế bào sinh dưỡng bị đột biến mất chức năng, chúng sẽ bị thay thế bởi tế bào có chức năng bình thường. Do đó, đột biến soma thường không biểu hiện ra kiểu hình của cơ thể. Tuy nhiên, nếu đột biến gen làm thúc đẩy quá trình phân bào của tế bào sinh dưỡng hình thành 1 lượng lớn tế bào đột biến lẫn át những tế bào bình thường sẽ hình thành khối u và gây ung thư ở động vật

Đột biến giao tử thường xảy ra trong tế bào sinh giao tử tạo các giao tử mang gen đột biến qua thụ tinh tạo cơ thể mang gen đột biến (trong tất cả các tế bào). Nếu là đột biến gen trội sẽ biểu hiện ngay ra kiểu hình của cơ thể con. Nếu là đột biến gen lặn sẽ được giữ lại, phát tán trong quần thể qua giao phối và biểu hiện khi gặp trạng thái đồng hợp lặn.

**Câu 106:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Cho các loại tế bào sau

1 - tế bào da ; 2 - tế bào gan ; 3 - tế bào sinh tinh ; 4 - tế bào tủy xương 5 - tế bào sinh trứng.



Có bao nhiêu tế bào khi xảy ra đột biến có thể hình thành **đột biến soma** ?

A. 2.

B. 5.

C. 4.

D. 3.

**Giải:**

Đột biến soma xảy ra ở mô sinh dưỡng không tham gia giảm phân tạo giao tử mang gen đột biến. Vì vậy chỉ có tế bào da, tế bào gan, tế bào xương có thể hình thành thể soma.

**Câu 107:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Cho các đột biến soma nhưng không gây chết xuất hiện tại các thời điểm trong quá trình phát triển như sau

1) phôi 7 ngày tuổi

2) phôi 3 tháng tuổi

3) phôi 30 ngày tuổi

4) phôi 15 ngày tuổi

5) phôi 45 ngày tuổi

Thứ tự **giảm dần** số lượng tế bào mang đột biến soma trong cơ thể phát triển từ các phôi trên là?

A.  $2 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1$ .

B.  $1 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 2$ .

C.  $2 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 1$ .

D.  $1 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 2$ .

**Giải:**

Nếu đột biến soma xảy ra trong giai đoạn sớm của quá trình phát triển của cơ thể, cơ thể sẽ chứa nhiều tế bào mang gen đột biến

**Câu 108:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Cơ thể người A trưởng thành bị phơi nhiễm với tác nhân gây đột biến làm cho một số tế bào da mang đột biến gen mất khả năng tổng hợp sắc tố melanin, người A có kiểu hình nào sau đây ?

A. Tất cả tế bào da trong cơ thể không tạo được sắc tố melanin, cơ thể bị bạch tạng hoàn toàn.

B. Cơ thể luôn biểu hiện kiểu hình dạng thể khảm, một số đốm trắng nằm xen với da bình thường.

C. Cơ thể có da bình thường vì các tế bào mất chức năng sẽ bị thay thế bởi những tế bào bình thường.

D. Màu sắc đen của da bị giảm bớt do sự hòa trộn 2 nhóm tế bào bình thường và bạch tạng.

**Giải:**

Khi những tế bào sinh dưỡng bị đột biến mất chức năng, chúng sẽ bị thay thế bởi tế bào có chức năng bình thường

Vì cơ thể người A trưởng thành bị phơi nhiễm với tác nhân gây đột biến làm cho một số tế bào da mang đột biến gen mất khả năng tổng hợp sắc tố melanin nên chúng sẽ bị thay thế bởi tế bào có chức năng bình thường.

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

Vài tháng gần đây, các nhà phát triển và nông dân ở Đông Bắc Nhật Bản thử nghiệm một loại máy bay không người lái mới có thể di chuyển trên các cánh đồng lúa để thực hiện những nhiệm vụ đột phá thay thế cho những người nông dân, Reuters đưa tin.

Hợp tác xã nông nghiệp địa phương JA Miyagi Tome chia sẻ, máy bay không người lái có thể phun thuốc trừ sâu và phân bón vào ruộng lúa trong khoảng 15 phút,



công việc vốn mất hơn một giờ thực hiện bằng tay và đòi hỏi nông dân phải lái những chiếc máy hạng nặng. Máy bay Nile-T18 được phát triển bởi công ty Nileworks Inc, gần đây đã được thử nghiệm với sự cộng tác của JA Miyagi Tome và nhà kinh doanh Sumitomo Corp. Mục tiêu của họ là giảm gánh nặng thể chất và cải thiện năng suất ở các vùng nông thôn đến khu vực đô thị.

So với các máy bay trực thăng mini điều khiển bằng radio lớn hơn có giá khoảng 15 triệu yên (135,76 USD) với thiết bị phun, chiếc máy bay không người lái nhỏ hơn và rẻ hơn, với giá khoảng 4 triệu yên. Nileworks đang đàm phán với chính quyền để cho phép các nhà khai thác bay bay không người lái của mình mà không có giấy phép. Nó có thể được điều khiển bằng iPad và chạy trên phần mềm bản đồ dễ vận hành.

Máy bay không người lái có thể nhanh chóng phân tích cuống lúa và xác định lượng thuốc trừ sâu hoặc phân bón cần thiết, giúp nông dân dễ dàng đánh giá nhu cầu đầu vào của họ và ước tính kích thước cây trồng. Nileworks có kế hoạch bắt đầu bán máy bay không người lái vào tháng 5, với mục tiêu hàng năm là 100 chiếc trong năm đầu tiên và 4.000 chiếc trong 5 năm tiếp theo.

Các nhà sản xuất máy bay không người lái khác như SkymatiX Inc, cùng sở hữu bởi nhà kinh doanh Mitsubishi Corp và nhà sản xuất điện tử Hitachi Ltd, đang cung cấp dịch vụ bay không người lái trên các trang trại. Nông nghiệp không còn là một công việc khó và lao động nặng nhọc bởi nó đang được cơ giới hóa dần dần. Công nghệ mới như máy bay không người lái chẩn đoán có thể giúp thay đổi hình ảnh cũ của nền nông nghiệp và thu hút nhiều người trẻ tham gia.

(Nguồn: Phương Nam)

**Câu 109:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Theo bài viết mục tiêu của công ty Nileworks Inc khi sản xuất máy bay không người lái là ?

- A.** Phun thuốc trừ sâu và phân bón trong khoảng 15 phút.
- B.** Giảm gánh nặng thể chất và cải thiện năng suất.
- C.** Cơ giới hóa trong nông nghiệp ở vùng nông thôn.
- D.** Tăng năng suất lao động trong nông nghiệp Nhật Bản.

**Giải:**

Hợp tác xã nông nghiệp địa phương JA Miyagi Tome chia sẻ, máy bay không người lái có thể phun thuốc trừ sâu và phân bón vào ruộng lúa trong khoảng 15 phút, công việc vốn mất hơn một giờ thực hiện bằng tay và đòi hỏi nông dân phải lái những chiếc máy hạng nặng. Máy bay Nile-T18 được phát triển bởi công ty Nileworks Inc, gần đây đã được thử nghiệm với sự cộng tác của JA Miyagi Tome và nhà kinh doanh Sumitomo Corp. **Mục tiêu của họ là giảm gánh nặng thể chất và cải thiện năng suất ở các vùng nông thôn đến khu vực đô thị.**

**Chọn B**

**Câu 110:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] So với máy bay trực thăng mini điều khiển bằng radio chiếc máy bay không người lái rẻ hơn bao nhiêu tiền ?

- A.** Khoảng 9 triệu yên.
- B.** Khoảng 10 triệu yên.
- C.** Khoảng 11 triệu yên.
- D.** Khoảng 8 triệu yên.





**Giải:**

So với các máy bay trực thăng mini điều khiển bằng radio lớn hơn có giá khoảng 15 triệu yên (135,76 USD) với thiết bị phun, chiếc máy bay không người lái nhỏ hơn và rẻ hơn, với giá khoảng 4 triệu yên.  $\Rightarrow 15 - 4 = 11$  triệu yên

**Chọn C**

**Câu 111:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Theo bài viết sau năm đầu tiên trung bình mỗi năm công ty sẽ bán bao nhiêu máy bay ?

**A.** Khoảng 500 chiếc.

**B.** Khoảng 800 chiếc.

**C.** Khoảng 1400 chiếc.

**D.** Khoảng 200 chiếc.

**Giải:**

Nileworks có kế hoạch bắt đầu bán máy bay không người lái vào tháng 5, với mục tiêu hàng năm là 100 chiếc trong năm đầu tiên và **4.000 chiếc trong 5 năm tiếp theo**.

**Chọn B**

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

2 ngành hàng xuất khẩu do Việt Nam tự sản xuất là dệt may và thủy sản đều có đặc trưng là “biệt lập” đối với các ngành khác và hàm lượng công nghệ lẫn giá trị gia tăng đều thấp. Trong lĩnh vực xuất khẩu, đồ điện tử chiếm tỉ trọng lớn nhất nhưng Việt Nam chỉ đóng góp khâu lắp ráp, còn nghiên cứu phát triển làm chủ công nghệ là thuộc về các hãng lớn ở nước ngoài. Với sản phẩm nghèo nàn và kỹ năng đơn giản như hiện nay, Việt Nam luôn là quốc gia bị áp đặt giá cả (price taker) thu hút đầu tư dựa vào sản xuất rẻ chứ không phải là nước định đoạt giá trị của sản phẩm (price maker). Nghiêm trọng hơn trước sự đột phá với công nghệ nhân công trong các ngành này đứng trước nguy cơ bị mất việc

Một trong những động lực quan trọng tạo nên sự thịnh vượng của một quốc gia là mức độ phức tạp của nền kinh tế. Nền kinh tế được coi là có mức độ phức tạp cao khi có năng lực sản xuất và xuất khẩu những sản phẩm tinh vi và độc đáo so với các nền kinh tế khác. Việc tập trung đổi mới sáng tạo trong những lĩnh vực thế mạnh như dệt may và thủy sản không biến Việt Nam thành “price maker”. Do sự liên kết với các ngành khác không nhiều nên hai lĩnh vực dệt may và thủy sản dù làm thật tốt cũng không tăng mức độ phức tạp của nền kinh tế. Trong lịch sử, các quốc gia thịnh vượng nhất luôn là những nước có nền kinh tế phức tạp là đủ để tạo ra các máy móc công cụ sản xuất còn những quốc gia kém phát triển hơn chỉ là nước sử dụng lại những sản phẩm này.

Chính vì vậy Việt Nam cần đầu tư trên những lĩnh vực đòi hỏi tính liên ngành cao và ít nước có thể sản xuất được. Chẳng hạn, trong lĩnh vực điện tử Việt Nam nên đầu tư về con người cơ sở vật chất và nghiên cứu để sản xuất những thiết bị tiêu dùng thông minh theo xu hướng internet vạn vật.

**Câu 112:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Theo bài viết ngành hàng Việt Nam có thế mạnh xuất khẩu là ?

**A.** Khai thác nguyên, nhiên liệu.

**B.** Cơ khí, điện tử.



C. Vật liệu xây dựng .

D. Dệt may và thủy sản.

**Giải:**

Dữ kiện 1: 2 ngành hàng xuất khẩu do Việt Nam tự sản xuất là dệt may và thủy sản đều có đặc trưng là “biệt lập” đối với các ngành khác và hàm lượng công nghệ lẫn giá trị gia tăng đều thấp.

Dữ kiện 2: Do sự liên kết với các ngành khác không nhiều nên hai lĩnh vực dệt may và thủy sản dù làm thật tốt cũng không tăng mức độ phức tạp của nền kinh tế.

**Chọn D**

**Câu 113:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Phát biểu nào dưới đây phản ánh rõ nét đặc điểm của các ngành hàng xuất khẩu do Việt Nam tự sản xuất ?

A. Sản phẩm có hàm lượng công nghệ và giá trị gia tăng thấp.

B. Sản phẩm nghèo nàn, hàm lượng công nghệ cao.

C. Khác biệt với ngành hàng xuất khẩu của các quốc gia khác.

D. Sản phẩm nghèo nàn tính liên kết trong sản xuất thấp.

**Giải:**

Bảng phương pháp loại suy:

Với đáp án A: ta có dữ kiện “2 ngành hàng xuất khẩu do Việt Nam tự sản xuất là dệt may và thủy sản đều có đặc trưng là “biệt lập” đối với các ngành khác và hàm lượng công nghệ lẫn giá trị gia tăng đều thấp.” Tuy nhiên nó chỉ phản ánh 2 ngành hàng là dệt may và thủy sản ở VN => Loại

Với đáp án B: ta có dữ kiện “Với sản phẩm nghèo nàn và kỹ năng đơn giản như hiện nay, Việt Nam luôn là quốc gia bị áp đặt giá cả (price taker) thu hút đầu tư dựa vào sản xuất rẻ chứ không phải là nước định đoạt giá trị của sản phẩm (price maker).” Có cụm từ “ kỹ thuật đơn giản” => Loại

Với đáp án C: Dữ kiện bài đọc không đề cập => Chọn đáp án D

**Chọn D**

**Câu 114:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Theo bài viết, về tổng thể, Việt Nam nên hướng tới xuất khẩu

A. Thiết bị tiêu dùng thông minh.

B. Các sản phẩm có tính liên ngành cao.

C. Máy công cụ sản xuất.

D. Các sản phẩm giá rẻ và có khả năng định đoạt và giá.

**Giải:**

Chính vì vậy Việt Nam cần đầu tư trên những **lĩnh vực đòi hỏi tính liên ngành cao** và ít nước có thể sản xuất được. Chẳng hạn, trong lĩnh vực điện tử Việt Nam nên đầu tư về con người cơ sở vật chất và nghiên cứu để sản xuất những thiết bị tiêu dùng thông minh theo xu hướng internet vạn vật.

**Chọn B**

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



Bước sang giai đoạn Hậu Kỳ trung đại giai cấp tư sản mới ra đời tuy có thế lực về kinh tế xong lại chưa có địa vị xã hội tương ứng. Cùng với việc con người bước đầu nhận thức được bản chất của thế giới giai cấp tư sản đã đứng lên đấu tranh, chống lại giáo lý Ki-tô mang nặng những quan điểm lỗi thời của xã hội phong kiến cuộc đấu tranh trước hết thể hiện qua phong trào văn hóa Phục Hưng.

Giai cấp tư sản một mặt muốn khôi phục lại tinh hoa văn hóa xán lạn của các quốc gia cổ đại Hi Lạp và Roma. Mặt khác cũng góp phần xây dựng một nền văn hóa mới đề cao giá trị con người đòi quyền tự do cá nhân, coi trọng khoa học kỹ thuật. Trào lưu văn hóa này được gọi là phong trào văn hóa Phục Hưng.

Quê hương của phong trào văn hóa Phục Hưng là ở Italia từ đây phong trào văn hóa Phục Hưng đã lan nhanh sang các nước Tây Âu và trở thành một trào lưu rộng lớn.

Thời đại văn hóa Phục Hưng chứng kiến được tiến bộ vượt bậc của khoa học kỹ thuật sự phát triển phong phú và văn học và sự nở rộ của các tài năng văn hóa thời Phục Hưng đã lên án nghiêm khắc giáo hội Kitô tấn công vào trật tự xã hội phong kiến đề cao giá trị văn bản và tự do cá nhân xây dựng thế giới quan tiến bộ.

Đây là cuộc đấu tranh công khai đầu tiên trên lĩnh vực văn hóa tư tưởng của giai cấp tư sản chống lại giai cấp phong kiến đồng thời nó đã cổ vũ và mở đường cho văn hóa châu Âu phát triển hơn.

**Câu 115: [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN]** Mục đích của phong trào văn hóa Phục Hưng là ?

- A. Chống lại giáo lý Kito.
- B. Khôi phục lại những tinh hoa văn hóa của Hy Lạp và Roma thời cổ đại.
- C. Để xây dựng một nền văn hóa phù hợp với tư sản.
- D. Lấy lại những tinh hoa văn hóa mà giáo lý Kito và chế độ phong kiến đã vùi lấp.

**Giải:**

Giai cấp tư sản một mặt **muốn khôi phục lại tinh hoa văn hóa xán lạn của các quốc gia cổ đại Hi Lạp và Roma**. Mặt khác cũng góp phần **xây dựng một nền văn hóa mới đề cao giá trị con người đòi quyền tự do cá nhân, coi trọng khoa học kỹ thuật**. Trào lưu văn hóa này được gọi là phong trào văn hóa Phục Hưng.

**Chọn B**

**Câu 116: [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN]** Phong trào văn hóa Phục Hưng bùng nổ do ?

- A. Giai cấp tư sản muốn lật đổ chế độ phong kiến.
- B. Mâu thuẫn giữa giai cấp tư sản với chế độ phong kiến.
- C. Mâu thuẫn giữa chế độ tư bản chủ nghĩa với chế độ phong kiến.
- D. Mâu thuẫn giữa giai cấp tư sản với giáo hội Kito.

**Giải:**

- Bước sang giai đoạn Hậu Kỳ trung đại **giai cấp tư sản** mới ra đời tuy có thế lực về kinh tế xong lại chưa có địa vị xã hội tương ứng. => Giai cấp tư sản muốn giành được địa vị xã hội tương ứng với thế lực kinh tế.



**Câu 117:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Vấn đề nào có ý nghĩa quan trọng nhất trong phong trào Văn hóa Phục Hưng?

- A. Khôi phục tinh hoa văn hóa của Hi Lạp và Rô-ma.
- B. Lên án nghiêm khắc Giáo hội Kitô.
- C. Tấn công vào trật tự xã hội phong kiến.
- D. Đề cao giá trị nhân bản và tự do cá nhân

**Giải:**

- Đây là cuộc **đấu tranh công khai đầu tiên trên lĩnh vực văn hóa tư tưởng của giai cấp tư sản chống lại giai cấp phong kiến.** => Chống lại, tấn công vào trật tự xã hội phong kiến
- **Chọn C**

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

Ngày 25 tháng 8 năm 1945, Chủ tịch Hồ Chí Minh cùng với Trung Ương Đảng và Ủy ban dân tộc giải phóng Việt Nam từ Tân Trào về đến Hà Nội.

Ngày 28 tháng 8 năm 1945, Ủy ban dân tộc giải phóng Việt Nam cải tổ thành Chính phủ lâm thời nước Việt Nam Dân Chủ Cộng Hòa. Trong những ngày này, Hồ Chí Minh soạn thảo bản Tuyên Ngôn Độc Lập chuẩn bị mọi việc để chính phủ lâm thời ra mắt quốc dân.

Ngày 2 tháng 9 năm 1945 tại quảng trường Ba Đình (Hà Nội) trước cuộc mít tinh lớn của hàng vạn dân thủ đô và các vùng lân cận Chủ tịch Hồ Chí Minh thay mặt Chính phủ lâm thời đọc tuyên ngôn độc lập trình trọng tuyên bố với toàn thể quốc dân và thế giới nước *Việt Nam Dân Chủ Cộng Hòa* thành lập.

Bản Tuyên Ngôn nêu rõ: “Pháp chạy, Nhật hàng, Vua Bảo Đại thoái vị dân ta đã đánh đổ các xiềng xích thực dân gần 100 năm nay để xây dựng nên nước Việt Nam độc lập dân ta lại đánh đổ chế độ quân chủ mấy mươi thế kỷ mà lập nên chế độ dân chủ cộng hòa.”

Cuối bản Tuyên Ngôn Hồ Chí Minh khẳng định ý chí sắt đá của nhân dân Việt Nam là quyết giữ vững nền tự do độc lập và giành được: “Nước Việt Nam có quyền hưởng tự do và độc lập và sự thật đã thành một nước tự do độc lập Toàn thể dân tộc Việt Nam quyết đem tất cả tinh thần và lực lượng tính mạng của cải để giữ vững quyền tự do độc lập ấy.”

Ngày 2 tháng 9 năm 1945 mãi mãi đi vào lịch sử Việt Nam là một trong những ngày hội lớn nhất vẻ vang nhất của dân tộc.

**Câu 118:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Bản Tuyên ngôn Độc Lập do ai soạn thảo?

- A. Trần Phú.
- B. Hồ Chí Minh.
- C. Võ Nguyên Giáp.
- D. Trường Chinh.

**Giải:**

Trong những ngày này, **Hồ Chí Minh soạn thảo bản Tuyên Ngôn Độc Lập** chuẩn bị mọi việc để chính phủ lâm thời ra mắt quốc dân.

**Chọn B**



- Câu 119:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Chính phủ lâm thời nước Việt Nam Dân Chủ Cộng Hòa được thành lập thông qua cơ sở
- A. Quy định của *Tuyên ngôn Độc Lập*.
  - B. Quyết định của Đại hội Quốc dân Tân Trào.
  - C. Nghị quyết của Hội nghị Trung ương lần thứ 8 của Đảng.
  - D. Cải tổ Ủy ban dân tộc giải phóng miền Nam.

**Giải:**

Ngày 28 tháng 8 năm 1945, **Ủy ban dân tộc giải phóng Việt Nam** cải tổ thành Chính phủ lâm thời nước Việt Nam Dân Chủ Cộng Hòa.

**Chọn D**

- Câu 120:** [HỆ THỐNG GIÁO DỤC - EMPIRE.EDU.VN] Ý nghĩa của bản Tuyên Ngôn Độc Lập là
- A. Vừa có ý nghĩa với dân tộc Việt Nam, vừa có ý nghĩa kết thúc chiến tranh.
  - B. Là kết quả của phong trào yêu nước và tinh thần cách mạng.
  - C. Khẳng định chân lý: “Không có gì quý hơn độc lập tự do.”
  - D. Khẳng định nguyên tắc độc lập dân tộc gắn liền với XHCN

**Giải:**

Bằng phương pháp loại suy đáp án:

Với đáp án A: Ngày 19/8/1945, chính quyền ở Hà Nội đã về tay nhân dân. Ngày 26/8/1945, Chủ tịch Hồ Chí Minh từ chiến khu Cách mạng Việt Bắc về tới Hà Nội. Người soạn thảo bản “Tuyên ngôn độc lập” tại căn nhà số 48 phố Hàng Ngang. Ngày 02/09/1945 tại quảng trường Ba Đình, Hà Nội, trước hàng chục vạn đồng bào, Người thay mặt Chính phủ lâm thời nước Việt Nam Dân chủ cộng hòa đọc bản “Tuyên ngôn độc lập”. Lúc này cũng là thời điểm bọn đế quốc, thực dân nấp sau quân Đồng minh vào tước khí giới quân đội Nhật, đang âm mưu chiếm lại nước ta. Thực dân Pháp tuyên bố Đông Dương là thuộc địa của Pháp bị Nhật xâm chiếm, nay Nhật đầu hàng nên Đông Dương phải thuộc quyền của Pháp. => Chỉ mới kết thúc chiến tranh ở miền Bắc nước ta nên loại Đáp án A

Với đáp án B: Bản Tuyên ngôn độc lập là dấu mốc trọng đại trong lịch sử dựng nước và giữ nước của dân tộc; chấm dứt ách thống trị của thế lực xâm lược từ phương Tây (thực dân Pháp) trong 87 năm (1858-1945); sự chiếm đóng của phát xít Nhật (từ Đông Bắc Á) trong 5 năm (1940-1945). Đồng thời, Tuyên ngôn Độc lập cũng đánh dấu sự kết thúc của chế độ phong kiến quân chủ ở Việt Nam. => Loại đáp án B

Với đáp án C: Nội dung đó được nêu vào năm 1966, khi cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước của dân tộc ta bước vào giai đoạn ác liệt nhất, đế quốc Mỹ mở rộng chiến tranh bằng không quân và hải quân đánh phá hòng đưa miền Bắc quay trở lại thời kỳ đồ đá. Mỹ đã sử dụng 15 triệu tấn bom đạn các loại ném xuống Việt Nam, rải hàng chục triệu lít chất độc da cam/dioxin xuống miền Nam; ở miền Bắc, binh quân mỗi người phải chịu 45,5kg bom đạn, tính ra 1km<sup>2</sup> chịu 6 tấn bom đạn. Một lần nữa, lời kêu gọi nhân dân cả nước quyết tâm đánh thắng giặc Mỹ xâm lược của Chủ tịch Hồ Chí Minh đã vang lên: "Không có gì quý hơn độc lập, tự do...". => Loại C,

**Chọn D**



1.D	2.D	3.B	4.D	5.A	6.C	7.B	8.A	9.D	10.B
11.C	12.C	13.C	14.B	15.C	16.A	17.A	18.B	19.A	20.A
21.B	22.C	23.A	24.D	25.C	26.D	27.A	28.A	29.A	30.C
31.B	32.D	33.B	34.C	35.B	36.C	37.A	38.A	39.D	40.D
41.D	42.C	43.B	44.A	45.C	46.C	47.C	48.D	49.D	50.B
51.D	52.A	53.B	54.A	55.A	56.C	57.C	58.C	59.C	60.C
61.D	62.D	63.B	64.C	65.C	66.C	67.B	68.D	69.C	70.A
71.B	72.A	73.C	74.B	75.C	76.B	77.A	78.B	79.D	80.C
81.C	82.A	83.A	84.D	85.A	86.D	87.B	88.C	89.D	90.B
91.B	92.A	93.D	94.D	95.B	96.D	97.C	98.A	99.C	100.C
101.C	102.A	103.A	104.A	105.B	106.D	107.D	108.C	109.B	110.C
111.B	112.D	113.D	114.B	115.B	116.B	117.C	118.B	119.D	120.D