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

ĐỀ SỐ 18 – ĐỀ MINH HỌA NĂM 2022

Thời gian làm bài:	150 phút (không kể thời gian phát đề)
Tổng số câu hỏi:	120 câu
Dạng câu hỏi:	Trắc nghiệm 4 lựa chọn (Chỉ có duy nhất 1 phương án đúng)
Cách làm bài:	Làm bài trên phiếu trả lời trắc nghiệm

CẤU TRÚC BÀI THI

Nội dung	Số câu
Phần 1: Ngôn ngữ	
1.1. Tiếng Việt	20
1.2. Tiếng Anh	20
Phần 2: Toán học, tư duy logic, phân tích số liệu	
2.1. Toán học	10
2.2. Tư duy logic	10
2.3. Phân tích số liệu	10

Nội dung	Số câu
Giải quyết vấn đề	
3.1. Hóa học	10
3.2 Vật lí	10
3.3. Sinh học	10
3.4. Địa lí	10
3.5. Lịch sử	10

PHẦN 1. NGÔN NGỮ

1.1 TIẾNG VIỆT

Câu 1 (NB): Chọn từ đúng dưới đây để điền vào chỗ trống *"Tôm đi ..., cá đi rạng đông"*

A. ráng chiều **B.** chạng vạng **C.** chập choạng **D.** nhá nhem

Câu 2 (TH): Nội dung của tác phẩm *Cảnh ngày hè* là:

A. Hình ảnh người nam tử với hào khí Đông A của thời đại nhà Trần.

B. Khung cảnh mùa thu và nỗi niềm tha hương của tác giả.

C. Tấm lòng xót thương cho những thân phận tài hoa bạc mệnh.

D. Vẻ đẹp độc đáo của bức tranh ngày hè và tâm hồn yêu thiên nhiên, yêu đời, yêu nhân dân, đất nước của tác giả.

Câu 3 (NB): *"Ngày xuân con én đưa thoi/ Thiều quang chín chục đã ngoài sáu mươi/ Cỏ non xanh tận chân trời/ Cành lê trắng điểm một vài bông hoa* (*Truyện Kiều* – Nguyễn Du)

Đoạn thơ được viết theo thể thơ:

A. Lục bát **B.** Thất ngôn bát cú **C.** Song thất lục bát **D.** Tự do

Câu 4 (NB): Câu sau vi phạm phương châm hội thoại nào: "Trâu là một loại gia súc nuôi ở nhà"

A. Phương châm về lượng **B.** Phương châm về chất

C. Phương châm quan hệ **D.** Phương châm cách thức

Câu 5 (NB): Điền vào chỗ trống trong câu thơ sau: "*Từ ấy trong tôi bừng… / … chân lí chói qua tim"* (*Từ ấy*, Tố Hữu)

A. ánh sáng, vầng trăng **B.** lửa đỏ, tia chớp

C. niềm tin, hy vọng **D.** nắng hạ, mặt trời

Câu 6 (TH): "*Anh không xứng là biển xanh/ Nhưng anh mong em là bờ cát trắng/ Bờ cát dài phẳng lặng/ Soi ánh nắng pha lê…"* (*Biển*, Xuân Diệu). Đoạn trên thuộc dòng thơ:

A. dân gian **B.** trung đại **C.** thơ Mới **D.** hiện đại

Câu 7 (NB): Qua tác phẩm *Tuyên ngôn Độc lập*, tác giả Hồ Chí Minh muốn thể hiện điều gì?

A. Tuyên bố với thế giới về sự ra đời của nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa.

B. Khẳng định tinh thần yêu nước và lòng quyết tâm chống giặc ngoại xâm của dân tộc Việt Nam.

C. Nêu lên tội ác của thực dân Pháp đối với nhân dân Việt Nam.

D. Tất cả các đáp án trên đều đúng.

Câu 8 (NB): Chọn từ viết đúng chính tả trong các từ sau:

A. huy hoàn **B.** sương sông **C.** xông xáo **D.** buôn ba

Câu 9 (NB): Chọn từ viết đúng chính tả để điền vào chỗ trống trong câu sau: "*Đứng trên cầu, nhìn dòng sông Hồng đỏ rực nước cuồn cuộn chảy với sức mạnh không gì ngăn nổi, nhấn chìm bao màu xanh thân thương, bao làng mạc… đôi bờ, tôi cảm thấy chiếc cầu như chiếc võng đung đưa, nhưng vẫn….., vững chắc*" (Theo Thúy Lan)

A. chù phú, dẻo dai **B.** trù phú, dẻo dai **C.** trù phú, rẻo rai **D.** chù phú, dẻo rai

Câu 10 (NB): Từ nào bị dùng sai trong câu sau: *"Đùng đùng, cai lệ dật phắt cái thừng trong tay anh này và chạy sầm sập đến chỗ anh Dậu"*

A. dật **B.** tay **C.** sầm sập **D.** không có từ dùng sai

Câu 11 (VD): Nhận xét phép liên kết trong đoạn sau: *"Tôi tưởng con bé sẽ lăn ra khóc, sẽ giẫy, sẽ đạp đổ cả mâm cơm, hoặc sẽ chạy vụt đi. Nhưng không, nó ngồi im, đầu cúi gằm xuống."* (*Chiếc lược ngà*, Nguyễn Quang Sáng).

A. Phép thế, phép nối **B.** Phép nối, phép lặp

C. Phép lặp, phép thế **D.** Phép liên tưởng, phép nối

Câu 12 (NB): *"Những bông hoa sưa mong manh đến nỗi chỉ cần một làn gió nhẹ cũng đủ làm nên một trận mưa hoa"* Đây là câu:

A. thiếu chủ ngữ **B.** thiếu vị ngữ **C.** không mắc lỗi sai **D.** sai logic

Câu 13 (NB): Nhận xét về cách thức trình bày đoạn văn: "*Sáng tác thơ là một công việc rất đặc biệt, rất khó khăn, đòi hỏi người nghệ sĩ phải hình thành một cá tính sáng tạo. Tuy vậy, theo Xuân Diệu - tuyệt*

nhiên không nên thổi phồng cái cá biệt, cái độc đáo ấy lên một cách quá đáng. Điều ấy không hợp với thơ và không phải phẩm chất của người làm thơ chân chính. Hãy sáng tác thơ một cách tự nhiên, bình dị, phải đấu tranh để cải thiện cái việc tự sáng tạo ấy không trở thành anh hùng chủ nghĩa. Trong khi sáng tác nhà thơ không thể cứ chăm chăm: mình phải ghi dấu ấn của mình vào trong bài thơ này, tập thơ nọ. Chính trong quá trình lao động dồn toàn tâm toàn ý bằng sự xúc cảm tràn đầy, có thể nhà thơ sẽ tạo ra được bản sắc riêng biệt một cách tự nhiên, nhà thơ sẽ biểu hiện được cái cá biệt của mình trong những giây phút cầm bút".

A. Đoạn văn diễn dịch **B.** Đoạn văn tổng phân hợp

C. Đoạn văn quy nạp **D.** Đoạn văn song hành

Câu 14 (TH): "*Ngày ngày mặt trời$_1$ đi qua trên lăng/ Thấy một mặt trời$_2$ trong lăng rất đỏ*" (*Viếng lăng Bác*, Viễn Phương)

Từ *mặt trời$_2$*chỉ đối tượng nào?

A. Mặt trời của tự nhiên **B. B.** Đoàn người vào viếng lăng Bác

C. Nhân dân miền Nam **D.** Chủ tịch Hồ Chí Minh

Câu 15 (NB): Trong các câu sau:

I. Những cánh rừng nước Nga đang rên siết dưới lưỡi rìu, hàng triệu cây bị chết, hang thú vật, tổ chim muông trống rỗng chẳng còn gì; sông ngòi bị cát bồi và khô cạn dần, những phong cảnh tuyệt diệu mãi mãi mất hẳn đi…

II. Màn sương dày dần lên khiến cảnh vật xung quanh mờ đi.

III. Con gái Huế nội tâm thật phong phú và âm thầm, kín đáo, sâu thẳm.

IV. Tiếng Việt của chúng ta phản ánh sự hình ảnh và trưởng thành của xã hội Việt Nam và của dân tộc Việt Nam, của tập thể nhỏ gia đình, làng xóm, họ hàng và tập thể lớn là dân tộc, quốc gia.

Những câu nào mắc lỗi:

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

Đọc đoạn trích sau và trả lời các câu hỏi từ câu 16 đến câu 20:

"(1) Có hai hạt lúa nọ được giữ lại để làm hạt giống cho vụ sau vì cả hai đều là những hạt lúa tốt, đều to khỏe và chắc mẩy.

(2) Một hôm, người chủ định đem chúng gieo trên cánh đồng gần đó. Hạt thứ nhất nhủ thầm: "Dại gì ta phải theo ông chủ ra đồng. Ta không muốn cả thân mình phải nát tan trong đất. Tốt nhất ta hãy giữ lại tất cả chất dinh dưỡng trong lớp vỏ này và tìm một nơi lý tưởng để trú ngụ". Thế là nó chọn một góc khuất trong kho lúa để lăn vào đó.

(3) Còn hạt lúa thứ hai thì ngày đêm mong được ông chủ mang gieo xuống đất. Nó thật sự sung sướng khi được bắt đầu một cuộc đời mới.

(4) Thời gian trôi qua, hạt lúa thứ nhất bị héo khô nơi góc nhà bởi vì nó chẳng nhận được nước và ánh sáng. Lúc này chất dinh dưỡng chẳng giúp ích được gì - nó chết dần chết mòn. Trong khi đó, hạt lúa thứ

hai dù nát tan trong đất nhưng từ thân nó lại mọc lên cây lúa vàng óng, trĩu hạt. Nó lại mang đến cho đời những hạt lúa mới...

(5) Đừng bao giờ tự khép mình trong lớp vỏ chắc chắn để cố giữ sự nguyên vẹn vô nghĩa của bản thân mà hãy can đảm bước đi, âm thầm chịu nát tan để góp cho cánh đồng cuộc đời một cây lúa nhỏ - đó là sự chọn lựa của hạt giống thứ hai".

(Trích "Hạt giống tâm hồn")

Câu 16 (NB): Phương thức biểu đạt chính của đoạn trích trên là gì?

A. Miêu tả **B.** Biểu cảm **C.** Tự sự **D.** Nghị luận

Câu 17 (VD): Hãy đặt tiêu đề phù hợp nhất cho câu chuyện trên.

A. Hai hạt lúa **B.** Sống là cống hiến

C. Đừng sống thu mình **D.** Tất cả các đáp án trên

Câu 18 (TH): Hạt lúa thứ hai có tâm trạng thế nào khi được gieo xuống đất?

A. Sợ hãi **B.** Vui sướng **C.** Buồn bã **D.** Chán nản

Câu 19 (NB): Đoạn trích (2) sử dụng biện pháp tu từ gì?

A. So sánh **B.** Hoán dụ **C.** Điệp từ **D.** Nhân hóa

Câu 20 (VD): Thông điệp nào được rút ra từ đoạn trích trên?

A. Sống thu mình là lối sống thất bại

B. Chấp nhận thử thách để sống ý nghĩa

C. Biết cách vun trồng hạt lúa để có vụ mùa bội thu

D. Tất cả các đáp án trên

1.2. TIẾNG ANH

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

Câu 21 (NB): Nowadays, it's become _____ common to offer guests the Wi-Fi password along with a cup of tea.

A. increasingly **B.** increased **C.** increase **D.** increasing

Câu 22 (TH): Before they _____ to the party, Jane _____ all the things needed.

A. came - prepared **B.** was coming - was preparing **C.** came - had prepared

D. come - has prepared

Câu 23 (NB): It was so noisy outside that she couldn't concentrate _____ her work.

A. at **B.** in **C.** on **D.** with

Câu 24 (TH): With only _____ hope, Harry didn't know how to keep going another day.

A. little **B.** a little **C.** few **D.** a few

Câu 25 (TH): If patient 34 had reported _____, Vietnam wouldn't have had many such cross infections.

A. more truthfully **B.** more truthful **C.** truthfuler **D.** truthfullier

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

Câu 26 (NB): In spite of their frightening appearance, the squid is shy and completely harmless.

A. In spite **B.** their **C.** is **D.** completely

Câu 27 (NB): Virgin Islands National park features a underwater preserve with coral reefs and colorful tropical fish.

A. features **B.** a **C.** with **D.** reefs

Câu 28 (TH): The reason what I phoned him was to invite him to a party.

A. what **B.** phoned **C.** was to **D.** him

Câu 29 (TH): I doubt whether everybody could read your letter as your handwriting is really terrible.

A. doubt whether **B.** everybody **C.** as **D.** really terrible

Câu 30 (TH): The study of how living things work are called philosophy.

A. of **B.** living **C.** are called **D.** philosophy

Câu 31 – 35: *Which of the following best restates each of the given sentences?*

Câu 31 (VD): It was wrong of you to criticize her in front of her colleagues.

A. You are wrong about criticizing her in front of her colleagues.

B. You shouldn't have criticized her in front of her colleagues.

C. You didn't need to criticize her in the presence of her colleagues.

D. You must be mistaken about criticizing her with her colleagues.

Câu 32 (VD): He was driving very fast because he didn't know the road was icy.

A. If he knew the road was icy, he wouldn't drive so fast.

B. He hadn't been driving very fast if he would have known the road was icy.

C. If he had known the road was icy, he wouldn't have been driving so fast.

D. He wasn't driving very fast if he would know the road was icy.

Câu 33 (TH): "I have never been to Russia. I think I shall go there next year." said Bill.

A. Bill said that he had never been to Russia and he thought he would go there the next year.

B. Bill said that he would have never been to Russia and he thinks he would go there the next year.

C. Bill said that he had never been to Russia and he thinks he will go there the next year.

D. Bill said that he has never been to Russia and he thinks he would go there the next year.

Câu 34 (TH): His eel soup is better than any other soups I have ever eaten.

A. Of all the soups I have ever eaten, his eel soup is the best.

B. I have ever eaten many soups that are better than his eel soup.

C. His eel soup is the worst of all soups I have eaten.

D. His eel soup is good but I have ever eaten many others better.

Câu 35 (TH): You will get a rise in salary after six months.

A. After six month your salary will be risen.

B. After six months your salary will be raised.

C. You'll get your salary after six months' work.

D. Your salary will be risen after you work for six months.

Câu 36 – 40: *Read the passage carefully.*

Norwich is the capital of East Anglia, an area on the east coast of England which is famous for its natural beauty and impressive architecture. Norwich is a wonderful city to explore and is popular with tourists all year round.

Norwich is not a city of luxurious hotels, but **it** has a good selection of reasonably priced places to stay in, both in the city centre and further out. The Beeches Hotel, for example, next to the cathedral, has a beautiful Victorian garden. Comfortable accommodations costs £65 for two nights' bed and breakfast per person. Norwich is famous for its magnificent cathedral. The cathedral has a summer programme of music and events which is open to the general public. One event, "Fire from heaven", is a drama and musical performance with fireworks, a laser light show and a carnival with local people dressed in colourful costumes.

Norwich is also home to the Sainsbury Centre for Visual Arts, a world-class collection of international art in a building at the University of East Anglia. This is well worth a visit and there is a lovely canteen with an excellent selection of hot and cold snacks. It also specializes in vegetarian food. In addition, the city has a new professional theatre, the Playhouse, on the River Wensum. The city's annual international arts festival is from 10 to 20 October.

Finally, if you fancy a complete break from the stresses of everyday life, you could hire a boat and spend a few days **cruising** along the river of the famous Norfolk Broads National Park. In our environmentally friendly age, the emphasis has moved forwards the quiet enjoyment of nature and wildlife. You can buy hire a boat, big or small, for an hour or two or even up to a week or two. This makes a perfect day out or holiday for people of all ages.

(Adopted from "Succeed in Cambridge English Preliminary" by Andrew Betsis and Lawrence Mamas)

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

Câu 36 (VDC): Which best serves as the title for the passage?

A. Daily Life in Norwich **B.** Holidays in Norwich

C. A Destination Guide to England **D.** England's Famous Cities

Câu 37 (NB): The word "**it**" in paragraph 2 refers to _____.

A. the Beeches Hotel **B.** the city centre **C.** selection **D.** Norwich

Câu 38 (TH): According to paragraph 2, which is NOT part of "Fire from Heaven"?

A. A laser light show **B.** A campfire **C.** A carnival **D.** A fireworks display

Câu 39 (TH): The word "**cruising**" in paragraph 4 mostly means _____.

A. moving on land **B.** travelling by boat **C.** surfing **D.** swimming

Câu 40 (TH): According to the passage, where is the Sainsbury Centre for Visual Arts located?

A. In a building at the University of East Anglia

B. In a new professional theatre on the River Wensum

C. In an international art museum

D. In the Norfolk Broads National Park

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

Câu 41 (VD): Biết đường thẳng $y = mx + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ tại ba điểm phân biệt. Tất cả các giá trị thực của tham số m là:

A. $m > -3$ **B.** $m > 3$ **C.** $m < -3$ **D.** $m < 3$

Câu 42 (TH): Cho số phức z thỏa mãn $(1+z)^2$ là số thực. Tập hợp điểm M biểu diễn số phức z là:

A. Đường tròn **B.** Đường thẳng **C.** Hai đường thẳng **D.** Một điểm duy nhất

Câu 43 (VD): Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B ới $AB = a, AA' = 2a, A'C = 3a$ Gọi M là trung điểm của $A'C'$, I là giao điểm của đường thẳng AM và $A'C$. Tính theo a thể tích khối $IABC$.

A. $V = \frac{2}{3}a^3$ **B.** $V = \frac{2}{9}a^3$ **C.** $V = \frac{4}{9}a^3$ **D.** $V = \frac{4}{3}a^3$

Câu 44 (VD): Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d: $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{2}$ điểm $A(2;-1;1)$. Gọi I là hình chiếu vuông góc của A lên d. Viết phương trình mặt cầu (C) có tâm I và đi qua A.

A. $x^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 20$ **B.** $x^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 5$

C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 20$ **D.** $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 14$

Câu 45 (VD): Cho tích phân $I = \int_1^{\sqrt{3}} \frac{\sqrt{1+x^2}}{x^2} dx$. Nếu đổi biến số $t = \frac{\sqrt{x^2+1}}{x}$ thì:

A. $I = -\int_{\sqrt{2}}^{\frac{2}{\sqrt{3}}} \frac{t^2}{t^2-1} dt$ **B.** $I = \int_2^3 \frac{t^2}{t^2+1} dt$ **C.** $I = \int_{\sqrt{2}}^{\frac{2}{\sqrt{3}}} \frac{t^2}{t^2-1} dt$ **D.** $I = \int_2^3 \frac{t}{t^2+1} dt$

Câu 46 (TH): Một nhóm 4 đường thẳng song song cắt một nhóm 5 đường thẳng song song khác. Hỏi có bao nhiêu hình bình hành được tạo thành?

A. 20 **B.** 60 **C.** 12 **D.** 126

Câu 47 (VD): Ba người cùng bắn vào 1 bia. Xác suất để người thứ nhất, thứ hai, thứ ba bắn trúng đích lần lượt là 0,8; 0,6; 0,5. Xác suất để có đúng 2 người bắn trúng đích bằng:

A. 0,24 **B.** 0,96 **C.** 0,46 **D.** 0,92

Câu 48 (VD): Cho $a>0,b>0$ thỏa mãn $a^2+4b^2=5ab$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $2\log(a+2b)=5(\log a+\log b)$ **B.** $\log(a+1)+\log b=1$

C. $\log\frac{a+2b}{3}=\frac{\log a+\log b}{2}$ **D.** $5\log(a+2b)=\log a-\log b$

Câu 49 (VDC): Trong một cuộc thi pha chế, mỗi đội chơi được sử dụng tối đa 24 g hương liệu, 9 lít nước và 210 g đường để pha chế nước cam và nước táo.

● Để pha chế 1 lít nước cam cần 30 g đường, 1 lít nước và 1 g hương liệu;

● Để pha chế 1 lít nước táo cần 10 g đường, 1 lít nước và 4 g hương liệu.

Mỗi lít nước cam nhận được 60 điểm thưởng, mỗi lít nước táo nhận được 80 điểm thưởng. Hỏi cần pha chế bao nhiêu lít nước trái cây mỗi loại để đạt được số điểm thưởng cao nhất?

A. 5lít nước cam và 4 lít nước táo. **B.** 6 lít nước cam và 5 lít nước táo.

C. 4 lít nước cam và 5 lít nước táo. **D.** 4 lít nước cam và 6 lít nước táo.

Câu 50 (VD): Một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi bằng 42 *m*. Đường chéo hình chữ nhật dài 15 *m*. Tính độ dài chiều rộng mảnh đất hình chữ nhật.

A. 10m **B.** 12m **C.** 9m **D.** 8m

Câu 51 (VD): Nếu khẳng định "Mọi áo sơ mi trong cửa hàng này đều bán hạ giá" là sai thì khẳng định nào sau đây là đúng?

I. Mọi áo sơ mi trong cửa hàng này đều không bán hạ giá.

II. Có một số áo sơ mi trong cửa hàng này không bán hạ giá.

III. Không có áo sơ mi nào trong cửa hàng này được bán hạ giá.

IV. Mọi áo sơ mi trong cửa hàng này đều bán tăng giá.

A. Chỉ II và IV **B.** Chỉ IV **C.** Chỉ II **D.** Chỉ I, II và IV

Câu 52 (TH): Trong 1 buổi học nữ công, ba bạn Cúc, Đào, Hồng làm 3 bông hoa mỗi loại 1 bông: cúc, đào, hồng. Bạn làm hoa hồng nói với Cúc: Thế là trong chúng ta chẳng ai làm loại hoa trùng với tên mình cả!

Chọn câu đúng?

A. Cúc làm hoa đào, Đào làm hoa hồng **B.** Cúc làm hoa hồng, Đào làm hoa cúc

C. Hồng làm hoa đào, Đào làm hoa hồng **D.** Hồng làm hoa cúc, Cúc làm hoa hồng

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

Mỗi buổi tối trong tuần, từ thứ hai đến thứ sáu, một hãng tư vấn tài chính tổ chức lớp học về đầu tư. Một cặp hai giảng viên, một có kinh nghiệm và một chưa có kinh nghiệm sẽ được chọn để dạy cho mỗi một

buổi tối. Các giảng viên có kinh nghiệm có thể chọn là Sơn, Tâm và Uyên. Các giảng viên chưa có kinh nghiệm có thể chọn là Vân, Huân, Xuân, Yến và Giang. Các giảng viên được phân công dạy các lớp tuân theo các điều kiện sau:

+) Không có giảng viên nào được dạy hai tối liên tục.

+) Sơn và Xuân, nếu họ được phân công dạy, thì phải luôn dạy chung.

+) Vân phải được phân công dạy vào lớp ngày thứ tư.

+) Yến không thể được phân công dạy vào buổi tối mà ngay trước hoặc ngay sau buổi tối mà Giang được phân công dạy

Câu 53 (VD): Nếu Tâm và Giang được phân công dạy lớp ngày thứ hai thì cặp nào dưới đây có thể phân công dạy vào lớp ngày thứ ba?

A. Sơn và Huân **B.** Sơn và Xuân **C.** Tâm và Huân **D.** Uyên và Vân

Câu 54 (VD): Cặp nào sau đây có thể là cặp giảng viên của lớp ngày thứ ba?

A. Sơn và Giang **B.** Tâm và Uyên **C.** Tâm và Yến **D.** Huân và Yến

Câu 55 (VD): Nếu Uyên được phân công dạy đúng một lớp vào ngày thứ ba, các giảng viên nào dưới đây phải là một trong các giáo viên được phân công dạy lớp ngày thứ năm?

A. Sơn **B.** Tâm **C.** Huân **D.** Yến

Câu 56 (VD): Nếu có đúng hai giảng viên chưa có kinh nghiệm được phân công giảng dạy trong tuần, điều nào sau đây phải đúng?

A. Sơn được phân công dạy đúng hai lớp **B.** Tâm được phân công dạy đúng hai lớp

C. Uyên được phân công dạy đúng ba lớp **D.** Vân được phân công dạy đúng ba lớp

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

7 viên bi J, K, L, M, N, O và P cần phải được đặt vào 7 chiếc cốc xếp thành hàng ngang và được đánh số từ C1 đến C7 theo thứ tự từ trái sang phải, mỗi viên trong 1 cốc.

- J phải được đặt vào C1

- K phải được đặt bên phải L và M

- N, O và P phải được đặt vào 3 cốc liên tiếp, nhưng không nhất thiết theo thứ tự đó.

Câu 57 (VD): Nếu O được đặt vào cốc C7 thì K phải được đặt vào:

A. C2 **B.** C3 **C.** C4 **D.** C5

Câu 58 (VD): Điều nào sau đây phải đúng về thứ tự các viên bi?

A. L được đặt bên phải J. **B.** L được đặt bên phải O

C. N được đặt bên phải O **D.** N được đặt bên phải P

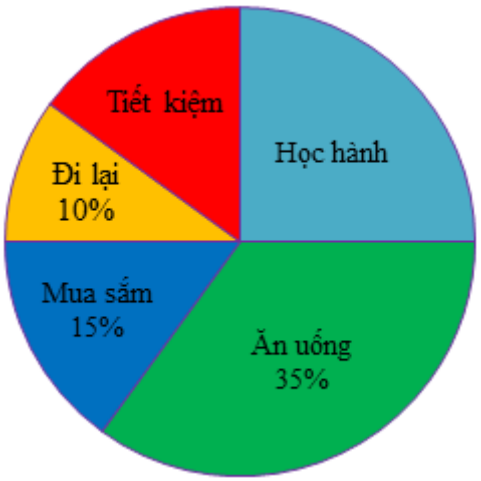
Câu 59 (VD): Thứ tự nào dưới đây là thứ tự có thể xảy ra của các viên bi trong 3 cốc liên tiếp?

A. J – M – K **B.** K – L – O **C.** M – N – J **D.** P – O – M

Câu 60 (VD): Cốc có số thứ tự lớn nhất có thể chứa L?

A. C3 **B.** C4 **C.** C5 **D.** C6

Biểu đồ sau cho biết việc chi tiêu hàng tháng của một gia đình, quan sát biểu đồ và trả lời các câu hỏi 61 đến 63



Câu 61 (TH): Số tiền dành cho việc học hành chiếm bao nhiêu phần trăm?

A. 10% **B.** 15% **C.** 25% **D.** 35%

Câu 62 (VD): Số tiền dành cho việc mua sắm và ăn uống nhiều hơn số tiền dành cho việc học hành và tiết kiệm bao nhiêu phần trăm?

A. 10% **B.** 15% **C.** 20% **D.** 25%

Câu 63 (TH): Nếu tổng thu nhập hàng tháng của gia đình đó là 15 triệu đồng thì mỗi tháng gia đình đó tiết kiệm được bao nhiêu tiền?

A. 1,5 triệu đồng **B.** 2,25 triệu đồng **C.** 3 triệu đồng **D.** 3,75 triệu đồng

Dưới đây là bảng xếp hạng huy chương của các quốc gia ở SEAGAME 30.

Dựa vào bảng hãy trả lời các câu hỏi 64 đến 67



	HCV	HCB	HCĐ	TỔNG SỐ
PHILIPPINES	149	117	121	387
VIỆT NAM	98	85	105	288
THÁI LAN	92	103	123	318
INDONESIA	72	84	111	267
MALAYSIA	55	58	72	185
SINGAPORE	53	46	68	167
MYANMAR	4	18	51	73
CAMPUCHIA	4	6	36	46
BRUNEI	2	5	6	13
LÀO	1	5	28	34
TIMOR LESTE	0	1	5	6

Câu 64 (VD): Tổng số huy chương vàng và huy chương bạc của đoàn thể thao Việt Nam ít hơn tổng số huy chương vàng và huy chương bạc của đoàn thể thao Thái Lan bao nhiêu huy chương?

A. 30 huy chương **B.** 18 huy chương **C.** 36 huy chương **D.** 12 huy chương

Câu 65 (VD): Trung bình mỗi đoàn thể thao giành được bao nhiêu huy chương ? (làm tròn đến hàng đơn vị)

A. 160 huy chương **B.** 161 huy chương **C.** 162 huy chương **D.** 163 huy chương

Câu 66 (VD): Trong tổng số huy chương của đoàn thể thao Việt Nam, số huy chương vàng chiếm bao bao nhiêu phần trăm? (lấy 2 chữ số ở phần thập phân)

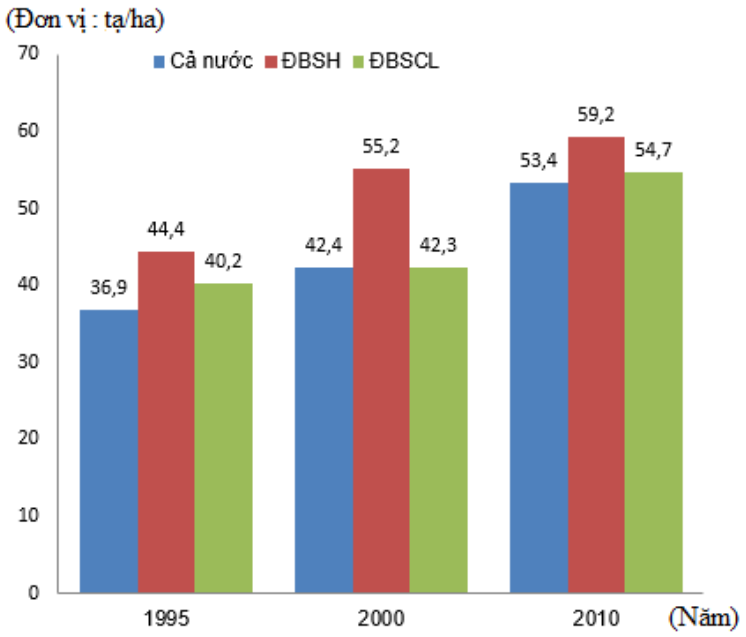
A. 34,03% **B.** 29,51% **C.** 36,45% **D.** 63,53%

Câu 67 (VD): Trong 11 đoàn thể thao tham gia SEAGAME 30, đoàn thể thao của quốc gia nào có tỉ lệ phần trăm huy chương bạc cao nhất?

A. Việt Nam **B.** Thái Lan **C.** Indonesia **D.** Brunei

Dựa vào biểu đồ và trả lời các câu hỏi 68 đến 70

Biểu đồ dưới đây thể hiện năng suất lúa của vùng đồng bằng sông Hồng, đồng bằng sông Cửu Long và cả nước qua các năm.



Câu 68 (VD): Năng suất lúa của cả nước năm 2010 là bao nhiêu?

A. 36,9 tạ/ha **B.** 42,4 tạ/ha **C.** 53,4 tạ/ha **D.** 55,2 tạ/ha

Câu 69 (VD): Trong năm 2000, năng suất lúa của đồng bằng sông Hồng nhiều hơn năng suất lúa của đồng bằng sông Cửu Long bao nhiêu phần trăm?

A. 30,18% **B.** 30,5% **C.** 10,44% **D.** 8,22%

Câu 70 (VD): Tính trong cả 3 năm, năng suất lúa trung bình của đồng bằng sông Cửu Long cao hơn năng suất lúa trung bình của cả nước là bao nhiêu? (lấy đến 2 chữ số ở phần thập phân).

A. 1,5 tạ/ha **B.** 2,35 tạ/ha **C.** 7,2 tạ/ha **D.** 8,7 tạ/ha

PHẦN 3. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

Câu 71 (TH): Một anion X^{2-} có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là $3p^6$. Nguyên tố X thuộc chu kỳ và nhóm (phân nhóm) nào sau đây?

A. Chu kì 3, nhóm VIA. **B.** Chu kì 3, nhóm VIIIA.

C. Chu kì 3, nhóm IIA. **D.** Chu kì 4, nhóm IIIA.

Câu 72 (TH): Cho phản ứng hóa học sau ở trạng thái cân bằng: H_2 (k) + I_2 (k) ⇆ 2HI (k)

Cân bằng này có nhiệt phản ứng theo chiều thuận âm, $\Delta H < 0$ (phản ứng tỏa nhiệt).

Trường hợp nào sau đây **không** làm chuyển dịch cân bằng của phản ứng?

A. Tăng nồng độ khí H_2 lên gấp đôi. **B.** Tăng áp suất của hệ.

C. Tăng nhiệt độ của hệ. **D.** Tăng nồng độ khí HI lên gấp đôi.

Câu 73 (VD): *Metyl salixylat* là hợp chất được dùng làm thuốc xoa bóp giảm đau. Oxi hóa hoàn toàn 7,6 gam metyl salixylat rồi dẫn sản phẩm lần lượt qua bình H_2SO_4 đặc (1) và bình nước vôi trong (2) thấy bình (1) tăng 3,6 gam, bình (2) tăng 17,6 gam. Biết khi hóa hơi 11,4 gam metyl salixylat thì thu được thể tích đúng bằng thể tích của 2,4 gam khí oxi (đo cùng điều kiện). Công thức phân tử của metyl salixylat là (cho NTK: H = 1; C = 12; O = 16)

A. $C_8H_8O_3$. **B.** $C_7H_6O_2$. **C.** C_9H_{12}. **D.** C_8H_{10}.

Câu 74 (TH): Cho các chất sau:

(1) ClH_3NCH_2COOH; (2) $H_2NCH(CH_3)$-CONH-CH_2COOH;

(3) CH_3-NH_3NO_3; (4) $(HOOCCH_2NH_3)_2SO_4$;

(5 ClH_3NCH_2-CONH-CH_2-COOH; (6) $CH_3COOC_6H_5$.

Số chất trong dãy khi tác dụng với dung dịch NaOH (dư, đun nóng) thu được dung dịch chứa hai muối là bao nhiêu?

A. 4. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 6.

Câu 75 (TH): Một sóng truyền trên mặt nước có bước sóng λ. M và N là hai đỉnh sóng nơi sóng truyền qua. Giữa M, N có 1 đỉnh sóng khác. Khoảng cách từ vị trí cân bằng của M đến vị trí cân bằng của N bằng

A. 2λ **B.** $\frac{\lambda}{2}$ **C.** 3λ **D.** λ

Câu 76 (VD): Một kính lúp có tiêu cự f = 5 cm. Người quan sát mắt không có tật, có khoảng nhìn rõ ngắn nhất Đ = 25 cm. Số bội giác của kính lúp khi người đó ngắm chừng ở vô cực bằng

A. 30 **B.** 125 **C.** 5 **D.** 25

Câu 77 (NB): Mắt không có tật là mắt

A. khi quan sát ở điểm cực viễn mắt phải điều tiết

B. khi quan sát ở điểm cực cận mắt không phải điều tiết

C. khi không điều tiết có tiêu điểm nằm trên màng lưới

D. khi không điều tiết có tiêu điểm nằm trước màng lưới

Câu 78 (VDC): Cho hai vật nhỏ A và B có khối lượng bằng nhau và bằng 1 kg. Hai vật được nối với nhau bằng một sợi dây mảnh, nhẹ, không dãn và không dẫn điện dài 10 cm, vật B tích điện tích $q = 10^{-6}\,C$ còn vật A được gắn vào lò xo nhẹ có độ cứng k = 10 N/m. Hệ được đặt nằm ngang trên một bàn không ma sát trong điện trường đều có cường độ điện trường $E = 10^5\,V/m$ hướng dọc theo trục lò xo. Ban đầu hệ nằm yên, lò xo bị dãn. Cắt dây nối hai vật, vật B rời xa vật A và chuyển động dọc theo chiều điện trường, vật A dao động điều hòa. Lấy $\pi^2 = 10$. Khi lò xo có chiều dài ngắn nhất lần đầu tiên thì A và B cách nhau một khoảng là

A. 24 cm **B.** 19 cm **C.** 4 cm **D.** 17 cm

Câu 79 (TH): Khả năng tự hoạt động của tim là do

A. Tim có hệ dẫn truyền riêng

B. Tất cả các tế bào cơ tim hoạt động như một thể thống nhất

C. Chu kỳ tim ngắn

D. Tim được cung cấp đủ chất dinh dưỡng , oxi, nhiệt độ thích hợp

Câu 80 (NB): Người ta phân biệt nhóm thực vật C_3, C_4 chủ yếu dựa vào:

A. Sự khác nhau về cấu tạo mô giậu của lá.

B. Sản phẩm cố định CO_2 đầu liên là loại đường nào.

C. Sự khác nhau ở các phản ứng sáng.

D. Có hiện tượng hô hấp sáng hay không có hiện tượng này.

Câu 81 (VD): Một quần thể ban đầu có tỉ lệ kiểu gen aa bằng 10%, còn lại là 2 kiểu gen AA và Aa. Sau 6 thế hệ tự phối tỉ lệ cá thể dị hợp trong quần thể còn lại là 0,9375%. Hãy xác định cấu trúc ban đầu của quần thể nói trên?

A. 0.6AA + 0.3Aa + 0.1aa = 1 **B.** 0.3AA + 0.6Aa + 0.1aa = 1

C. 0.88125AA + 0.01875Aa + 0.1aa = 1 **D.** 0.8625AA + 0.0375Aa + 0.1aa = 1

Câu 82 (TH): Trong các nhận xét sau có bao nhiêu nhận xét không đúng?

(1) Lai xa kèm đa bội hóa, dung hợp tế bào trần khác loài có thể tạo thể song nhị bội

(2) Để tạo ra giống mới có thể dùng phương pháp nhân bản vô tính, cấy truyền phôi

(3) Phương pháp tạo giống bằng gây đột biến được áp dụng chủ yếu ở động vật và vi sinh vật

(4) Phương pháp nhân bản vô tính ở động vật tạo ra cá thể có kiểu gen giống với kiểu gen của sinh vật cho nhân

(5) Nhân giống bằng phương pháp cấy truyền phôi tạo ra các cá thể có cùng kiểu gen, cùng giới tính

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

Câu 83 (NB): Dựa vào Atlat Địa lí Việt Nam trang 23, cho biết cửa khẩu nào sau đây nằm trên đường biên giới Việt Nam – Lào?

A. Móng Cái. **B.** Lệ Thanh. **C.** Mường Khương. **D.** Cầu Treo.

Câu 84 (TH): Ở nước ta thời tiết mùa đông bớt lạnh khô, mùa hè bớt nóng bức là nhờ :

A. Nằm gần xích đạo, mưa nhiều. **B.** Địa hình chủ yếu là đồi núi thấp.

C. Chịu tác động thường xuyên của gió mùa. **D.** Tiếp giáp với biển Đông rộng lớn

Câu 85 (VD): Những yếu tố nào của địa hình đồi núi có tác động chủ yếu đến sự phân hóa thiên nhiên nước ta?

A. độ cao và hướng các dãy núi. **B.** độ dốc núi.

C. đặc điểm bề mặt đệm. **D.** cấu trúc địa chất.

Câu 86 (VD): Câu tục ngữ *"Cơn đàng Nam vừa làm vừa chơi"* nhắc đến loại gió nào sau đây?

A. Gió mùa Đông Nam **B.** Gió mùa Đông Bắc

C. Gió Tây Nam đầu mùa **D.** Tín phong Bắc bán cầu

Câu 87 (VD): Sự khác nhau cơ bản giữa tổ chức Hội Việt Nam Cách mạng Thanh niên và Việt Nam Quốc dân đảng là

A. khuynh hướng cách mạng. **B.** địa bàn hoạt động.

C. thành phần tham gia. **D.** phương pháp đấu tranh.

Câu 88 (TH): Chiến thắng Biên giới năm 1950 của quân dân Việt Nam trong cuộc kháng chiến chống Pháp là chiến dịch thực hiện cách đánh

A. đánh du kích chiến. **B.** đánh chủ lực. **C.** đánh điểm diệt viện. **D.** đánh tiêu hao.

Câu 89 (NB): Hướng tiến công chủ yếu của ta trong cuộc tiến công chiến lược năm 1972 là

A. Đông Nam Bộ. **B.** Liên khu V. **C.** Quảng Trị. **D.** Tây Nguyên.

Câu 90 (NB): Nội dung và phương pháp giáo dục của nước ta sau Cách mạng tháng Tám được đổi mới theo tinh thần

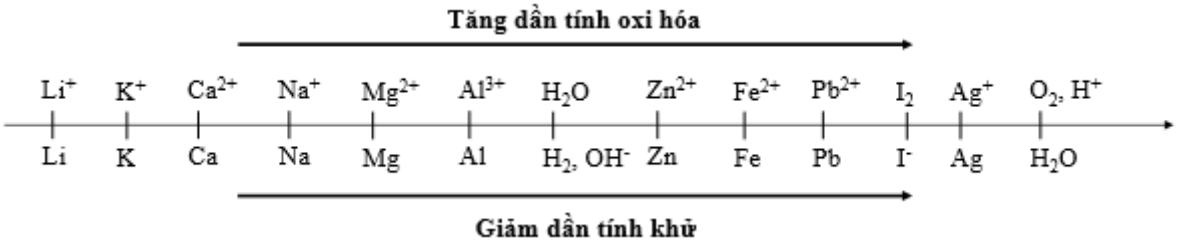
A. độc lập tự do. **B.** dân tộc dân chủ. **C.** dân tộc độc lập. **D.** đoàn kết dân tộc.

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

Sự điện phân là quá trình oxi hóa – khử xảy ra trên bề mặt các điện cực khi có dòng điện một chiều đi qua chất điện li nóng chảy hoặc dung dịch chất điện li nhằm thúc đẩy một phản ứng hóa học mà nếu không có dòng điện, phản ứng sẽ không tự xảy ra. Trong thiết bị điện phân:

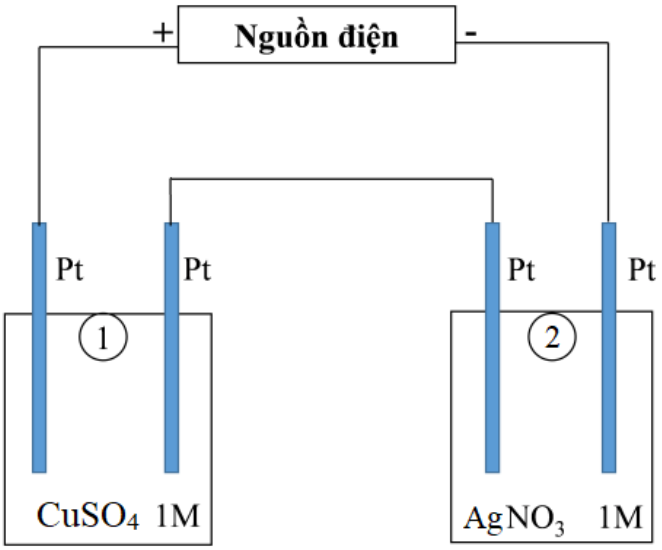
- Anot của thiết bị là nơi xảy ra bán phản ứng oxi hóa. Anot được nối với cực dương của nguồn điện một chiều.
- Catot của thiết bị là nơi xảy ra bán phản ứng khử. Catot được nối với cực âm của nguồn điện một chiều.

Cho dãy điện hóa sau:



Thí nghiệm 1: Một sinh viên thực hiện quá trình điện phân dung dịch chứa đồng thời $FeSO_4$ và $Al_2(SO_4)_3$ bằng hệ điện phân sử dụng các điện cực than chì.

Thí nghiệm 2: Sinh viên đó tiếp tục thực hiện điện phân theo sơ đồ như hình bên.



Điện phân được một thời gian, sinh viên nhấc các điện cực ra khỏi hai bình điện phân. Sau đó, đem cân dung dịch thu được thấy khối lượng bình 2 giảm 3,48 gam so với ban đầu. Biết trong hệ điện phân nối tiếp, số điện tử truyền dẫn trong các bình là như nhau và trong suốt quá trình điện phân không có khí thoát ra ở catot mỗi bình, sự bay hơi nước không đáng kể.

(Cho NTK: Cu = 64 đvC; Ag = 108 đvC).

Câu 91 (VD): Trong Thí nghiệm 1, bán phản ứng nào xảy ra ở anot?

A. $Fe \rightarrow Fe^{2+} + 2e$.
B. $Al \rightarrow Al^{3+} + 3e$.
C. $2SO_4^{2-} \rightarrow 2SO_3 + O_2 + 4e$.
D. $2H_2O \rightarrow O_2 + 4H^+ + 4e$.

Câu 92 (VD): Trong Thí nghiệm 1, dung dịch sau điện phân có pH như thế nào?

A. pH > 7. **B.** pH < 7. **C.** pH = 7. **D.** Không xác định.

Câu 93 (VD): Trong thí nghiệm 2, khối lượng của bình 1 giảm so với ban đầu là

A. 0,96 gam. **B.** 1,20 gam. **C.** 0,24 gam. **D.** 2,16 gam.

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

Khi thay nhóm OH ở nhóm cacboxyl của axit cacboxylic bằng nhóm OR thì được este. Este thường có mùi thơm dễ chịu của các loại hoa quả khác nhau và được ứng dụng trong mỹ phẩm, thực phẩm… Thực hiện phản ứng este hóa giữa axit hữu cơ đơn chức ($C_nH_mO_2$) và rượu etylic thu được este và nước.

Để điều chế xà phòng, người ta đun nóng chất béo với dung dịch kiềm tạo ra glixerol và hỗn hợp muối của các axit béo.

Câu 94 (TH): Sản phẩm este thu được giữa axit đơn chức ($C_nH_mO_2$) và rượu etylic có công thức là:

A. $C_{n-1}H_{m-1}COOC_2H_5$ **B.** $C_nH_mCOOC_2H_5$. **C.** $C_{n-1}H_mCOOC_2H_5$ **D.** $C_{n-1}H_mCOOC_2H_5$

Câu 95 (VD): Thực hiện phản ứng este hóa giữa axit axetic và etanol khi có mặt H_2SO_4 đặc, đun nóng và cho vài viên đá bọt vào hỗn hợp. Sau khi phản ứng đạt đến trạng thái cân bằng, thêm một ít muối ăn (NaCl) vào. Trong các phát biểu sau, có mấy phát biểu đúng?

(1) Có thể dùng dung dịch axit axetic 5% và ancol 10° để thực hiện phản ứng este hóa.

(2) H_2SO_4 đặc đóng vai trò xúc tác và tăng hiệu suất phản ứng.

(3) Muối ăn tăng khả năng phân tách este với hỗn hợp phản ứng thành hai lớp.

(4) Đá bọt có tác dụng làm hỗn hợp dung dịch sôi êm dịu hơn.

(5) Việc đun nóng nhằm làm cho nước bay hơi nhanh hơn.

A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

Câu 96 (VD): Một sinh viên tiến hành thí nghiệm theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho vào bát sứ nhỏ khoảng 1 gam mỡ (hoặc dầu thực vật) và 2 – 2,5 ml dung dịch NaOH 40%.

Bước 2: Đun hỗn hợp sôi nhẹ và liên tục khuấy đều bằng đũa thuỷ tinh. Thỉnh thoảng thêm vài giọt nước cất.

Bước 3: Sau 8 – 10 phút, rót thêm vào hỗn hợp 4 – 5 ml dung dịch NaCl bão hoà nóng, khuấy nhẹ. Để nguội.

Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Trong thí nghiệm này, mục đích bạn sinh viên cho NaOH để đóng vai trò làm chất xúc tác.

B. Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là để tránh phân hủy sản phẩm.

C. Ở bước 2, việc thêm nước cất nhằm để hỗn hợp không cạn đi, phản ứng mới thực hiện được.

D. Sau bước 3, hỗn hợp trong bát sứ tách thành hai lớp, bên trên có một lớp dày đóng bánh màu trắng. Lọc, ép ta được chất có khả năng giặt rửa là bột giặt.

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

Isaac Newton Jr. (25 tháng 12 năm 1642 hoặc 4 tháng 1 năm 1643 – 20 tháng 3 năm 1726 hoặc 1727) là một nhà vật lý, nhà thiên văn học, nhà triết học, nhà toán học, nhà thần học và nhà giả kim người Anh, được nhiều người cho rằng là một trong những nhà khoa học vĩ đại và có tầm ảnh hưởng lớn nhất trong lịch sử, với tư cách là một nhân vật chính trong cuộc cách mạng khoa học. Trước Isaac Newton người ta vẫn cho rằng ánh sáng là một dạng thuần khiết, không thể phân tách. Tuy nhiên, Newton đã chỉ ra sai lầm này, khi ông chiếu một chùm tia sáng Mặt Trời qua một lăng trụ kính rồi chiếu lên tường. Những gì thu được từ thí nghiệm của Newton cho thấy ánh sáng trắng không hề "nguyên chất", mà nó là tổng hợp của một dải quang phổ 7 màu cơ bản: đỏ, da cam, vàng, lục, lam, chàm, tím. Thí nghiệm này thể hiện hiện tượng tán sắc ánh sáng.

Câu 97 (TH): Hiện tượng tán sắc xảy ra

A. Chỉ với lăng kính thủy tinh.

B. Chỉ với các lăng kính chất rắn hoặc chất lỏng.

C. Ở mặt phân cách hai môi trường chiết quang khác nhau.

D. Ở mặt phân cách một môi trường rắn hoặc lỏng, với chân không (hoặc không khí).

Câu 98 (VD): Một tia sáng trắng chiếu vuông góc với mặt bên của một lăng kính có góc chiết quang $A = 5^0$. Chiết suất của lăng kính đối với các tia màu đỏ và tím lần lượt là $n_d = 1,54; n_t = 1,57$ Sau lăng kính đặt một màn M song song với mặt bên thứ nhất của lăng kính và cách nó L = 0,9 m. Bề rộng DT của quang phổ thu được trên màn là

A. 4,239 mm. **B.** 2,355 mm. **C.** 4,239 cm. **D.** 2,355 cm.

Câu 99 (VDC): Chiếu một chùm ánh sáng trắng song song, hẹp tới mặt nước của một bể nước với góc tới $i = 30^0$. Biết chiết suất của nước với màu đỏ là $n_d = 1,329$, với màu tím là $n_t = 1,343$. Bể nước sâu 2 m. Bề rộng tối thiểu của chùm tia tới để vệt sáng ở đáy bể có một vạch sáng màu trắng là

A. 0,426 cm. **B.** 1,816 cm. **C.** 2,632 cm. **D.** 0,866 cm.

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

Khái niệm sóng đối với chúng ta dường như quá hiển nhiên và theo trực giác chúng ta thường gắn nó với một chuyển động nào đó. Ném một hòn đá xuống nước – trên mặt nước sẽ có một sóng chạy. Và nếu như khi đó trên mặt nước có một cái phao nhỏ thì chúng ta thấy rằng nó không dịch chuyển theo hướng truyền sóng, mà nó chỉ dao động lên xuống tại chỗ. Vậy thì cái gì chuyển động khi có sóng truyền qua? Ta hãy xét một ví dụ.

Người ta kể rằng nữ hoàng Elizabeth, con gái của Nga hoàng Piot đệ nhất, muốn rằng thời điểm trang trọng của lễ đăng quang phải được chào đón bằng tràng đại bác bắn từ pháo đài Petropavlovski ở thủ đô mới là Saint Peterburg. Mà theo luật lệ, lễ đăng quang của Nga hoàng phải diễn ra tại nhà thờ Uspenski ở Moskva. Ở thời đại chúng ta sự truyền bất cứ thông tin gì cũng thật dễ dàng, chỉ cần gửi một tín hiệu vô tuyến, là việc bắn đại bác diễn ra sẽ kịp thời ngay. Nhưng vào thời điểm đó, chuyện ấy không phải đơn giản, người ta phải nghĩ ra cách báo tin kịp thời thời điểm giáo chủ đội vương miện cho nữ hoàng.

Và thế là trên suốt quãng đường từ nhà thờ ở Moskva đến pháo đài ở Saint Peterburg (khoảng 650 km), người ta cho lính xếp hàng cách nhau một khoảng còn nhìn rõ nhau (cỡ 100 m). Để đếm dễ dàng người ta dùng tới 6500 lính, mỗi người cầm trong tay một lá cờ nhỏ. Tại thời điểm đăng quang, người lính đầu tiên phất cờ, người tiếp sau cũng làm như thế cho đến người cuối cùng. Thời gian phản ứng của mỗi người cỡ phần mười giây, và do đó sau khoảng 10 – 20 phút thì tin về sự đăng quang đến được pháo đài Petropavlovski.

Vậy cái gì đã dịch chuyển từ Moskva đến Peterburg? Mỗi người lính đều đứng yên tại chỗ. Việc duy nhất mà mỗi người lính này làm là phất cờ. Theo ngôn ngữ khoa học, có thể nói rằng khi nâng và hạ tay cầm cờ xuống, người lính đã làm thay đổi trạng thái của mình trong khoảng thời gian nào đó. Và chính sự thay đổi trạng thái đó đã dịch chuyển dọc theo hàng những người lính. Sự dịch chuyển trong không gian của sự thay đổi trạng thái đó được gọi là sóng.

Câu 100 (NB): Sóng cơ

A. Là dao động cơ lan truyền trong một môi trường.

B. Là dao động của mọi điểm trong môi trường.

C. Là một dạng chuyển động đặc biệt của môi trường.

D. Là sự truyền chuyển động của các phần tử trong môi trường.

Câu 101 (VD): Một người thả hòn đá rơi tự do từ miệng giếng sau 3 s nghe thấy tiếng hòn đá đập vào đáy giếng. Tính độ sâu của giếng biết tốc độ truyền âm trong không khí là $330\,m/s; g = 9,8\,m/s^2$.

A. 43 m. **B.** 45 m. **C.** 39 m. **D.** 41 m.

Câu 102 (VD): Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển thấy phao nhấp nhô lên xuống tại chỗ 16 lần trong 30 giây và khoảng cách giữa 5 đỉnh sóng liên tiếp nhau bằng 24 m. Vận tốc truyền sóng trên mặt biển là

A. 4,5 m/s. **B.** 12 m/s. **C.** 3 m/s. **D.** 2,25 m/s.

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

Giống thỏ Himalaya có bộ lông trắng muốt trên toàn thân, ngoại trừ các đầu mút của cơ thể như tai, bàn chân, đuôi và mõm có lông đen. Tại sao các tế bào của cùng một cơ thể, có cùng một kiểu gen nhưng lại biểu hiện màu lông khác nhau ở các bộ phận khác nhau của cơ thể? Để lí giải hiện tượng này, các nhà khoa học đã tiến hành thí nghiệm: cạo phần lông trắng trên lưng thỏ và buộc vào đó cục nước đá; tại vị trí này lông mọc lên lại có màu đen.



Câu 103 (NB): Nguyên nhân lông mọc lại màu đen là

A. Đột biến gen **B.** Nhiệt độ thấp

C. Kiểu gen ở vùng đó quy định lông đen **D.** Đột biến NST

Câu 104 (TH): Tại sao tai, mõm, chân của thỏ Himalaya lại có màu đen

A. Kiểu gen ở ở các vùng đó khác so với kiểu gen của các tế bào ở vùng thân.

B. Nhiệt độ ở các vùng đó cao hơn vùng thân

C. Màu lông ở các vùng này là ngẫu nhiên

D. Vùng đầu mút cơ thể này tiếp xúc với môi trường nhiệt độ thấp

Câu 105 (TH): Nếu đem các con thỏ Hymalaya này về vùng nhiệt đới nuôi dưỡng và cho sinh sản. Dự đoán đúng về kiểu hình của thỏ con?

A. Có kiểu hình giống con bố mẹ: các đầu mút cơ thể có màu đen

B. Thỏ con có các đầu mút có màu lông nhạt hơn 1 chút so với thỏ mẹ

C. Thỏ con có màu trắng toàn thân

D. Thỏ con có màu đen toàn thân

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

Trong một hồ ở châu Phi, người ta thấy có 2 loài cả rất giống nhau về các đặc điểm hình thái và chỉ khác nhau về màu sắc, một loài màu đỏ và một loài có màu im Mặc dù cùng sống trong một hồ nhưng chúng không giao phối với nhau. Tuy nhiên, khi các nhà khoa học nuôi các cá thể của 2 loài này trong một bể cá có chiếu ánh sáng đơn sắc làm chúng trông cùng màu thì các cá thể của 2 loài lại giao phối với nhau và sinh con. Người ta cho rằng 2 loài này được tiến hoá từ một loài ban đầu.

Câu 106 (NB): Ví dụ trên là hình thành loài bằng

A. Cách li địa lí **B.** Cách li sinh thái **C.** Các li tập tính **D.** Cách li cơ học

Câu 107 (NB): Cơ sở nào khẳng định 2 quần thể cá trên thuộc 2 loài khác nhau

A. Hai loài cá có màu sắc khác biệt hẳn với nhau

B. Trong tự nhiên, chúng không giao phối với nhau

C. Chúng giao phối với nhau trong tự nhiên

D. Chúng chỉ giao phối với các cá thể khác màu

Câu 108 (NB): Dạng cách li giữa 2 loài thuộc

A. Cách li sau hợp tử **B.** Cách li trước hợp tử

C. Cách li nơi ở **D.** Cách li thời gian

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

Chỉ dẫn địa lý (CDĐL) là thông tin, dấu hiệu được dùng trên hàng hóa có nguồn gốc địa lý cụ thể và sở hữu chất lượng riêng biệt hoặc danh tiếng bởi địa điểm đó. Quá trình hội nhập sâu rộng của nền kinh tế đã đưa nông nghiệp Việt Nam đã, đang và sẽ phải đối mặt với nhiều thách thức không nhỏ:yêu cầu của thị trường trong nước tăng cao, đòi hỏi những sản phẩm chế biến sâu, chất lượng, đồng thời chịu sự cạnh tranh gay gắt của các sản phẩm nông nghiệp nhập khẩu. Trong bối cảnh đó, đối với các mặt hàng

nông sản, chỉ dẫn địa lý (CDĐL) trở thành công cụ hữu hiệu để bảo hộ các sản phẩm đặc sản, thúc đẩy tổ chức sản xuất, quản lý chất lượng và mở rộng thương mại, đưa nông sản Việt Nam tiến xa hơn ra thế giới.

Theo Cục Sở hữu trí tuệ (Bộ Khoa học và Công nghệ), tính đến tháng 10/2019, Việt Nam đã bảo hộ 70 chỉ dẫn địa lý quốc gia. Như vậy, trong hơn 10 năm qua, số sản phẩm được bảo hộ chỉ dẫn địa lý quốc gia đã tăng 3,5 lần. Trong đó, có 47% sản phẩm là trái cây, 23% là các sản phẩm từ cây công nghiệp và lâm nghiệp, 12% là thủy sản, 8% là gạo. Có 5 sản phẩm không phải là thực phẩm được bảo hộ, là: Nón lá Huế, thuốc lào Tiên Lãng, thuốc lào Vĩnh Bảo, cói Nga Sơn và hoa mai vàng Yên Tử. Trên phạm vi cả nước, đã có 41 tỉnh/thành phố có sản phẩm được bảo hộ CDĐL.

CDĐL đã bước đầu tác động tích cực đến giá trị của sản phẩm như nước mắm Phú Quốc, bưởi Phúc Trạch, cam Cao Phong, cà phê Sơn La, hạt điều Bình Phước, rau an toàn Mộc Châu… Giá bán của các sản phẩm sau khi được bảo hộ đều có xu hướng tăng, cụ thể như: cam Cao Phong giá bán tăng gần gấp đôi, chuối ngự Đại Hoàng tăng 100-130%, bưởi Phúc Trạch tăng 10-15%, đặc biệt như bưởi Luận Văn giá bán tăng lên 3,5 lần so với trước khi được bảo hộ ..., nhiều sản phẩm đã xuất khẩu có gắn CDĐL như: nước mắm Phú Quốc, vải thiều Thanh Hà, xoài cát Hòa Lộc, vải thiều Lục Ngạn…Việc xây dựng, phát triển và quản lý CDĐL cũng góp phần nâng cao nhận thức của người sản xuất và tiêu dùng đối với sản phẩm mang chỉ dẫn địa lý; thúc đẩy hoạt động liên kết vùng để phát triển các sản phẩm chủ lực liên tỉnh, liên vùng, nâng cao khả năng cạnh tranh, giá trị sản phẩm trên thị trường trong và ngoài nước.

*(*Nguồn: *https://hanoimoi.com.vn/ và Cục sở hữu Trí Tuệ 2019)*

Câu 109 (NB): Đâu là tên gọi đúng của các sản phẩm có chỉ dẫn địa lý?

A. gạo Thái Lan **B.** xoài cát Hòa Lộc **C.** rượu vang Pháp **D.** dưa hấu Sài Gòn

Câu 110 (NB): Theo Cục Sở hữu trí tuệ, nhóm sản phẩm nào dưới đây được bảo hộ chỉ dẫn địa lý nhiều nhất ở nước ta?

A. cây công nghiệp **B.** trái cây **C.** thủy sản **D.** gạo

Câu 111 (VD): Đâu không phải là vai trò của việc đăng kí bảo hộ chỉ dẫn địa lý đối với các mặt hàng nông sản nước ta hiện nay?

A. Nâng cao giá trị gia tăng của sản phẩm

B. Tăng sức cạnh tranh, mở rộng thị trường xuất khẩu.

C. Nâng cao nhận thức của người sản xuất và tiêu dùng về sản phẩm có chỉ dẫn địa lý.

D. Đa dạng hóa các mặt hàng nông sản.

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

Nước ta có nhiều tiềm năng để phát triển công nghiệp điện lực. Ngành sản xuất điện ở Việt Nam có tổng công suất lắp đặt khoảng 38.676 MW tính tới tháng 10/2016. Theo Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN), tổng sản lượng điện thương phẩm ở Việt Nam có tốc độ tăng trưởng hàng năm là 10,84% trong giai đoạn từ 2011 – 2015.

Các nhà máy sản xuất điện ở Việt Nam tập trung vào ba nhóm chính: thủy điện, nhiệt điện chạy than, và nhiệt điện chạy khí. Về công suất lắp đặt, năm 2016 nhóm thủy điện có tổng công suất lớn nhất (17.022 MW), theo sau là nhiệt điện than (12.705 MW) và nhiệt điện khí (7.684 MW). Về cơ cấu sản lượng, nhóm nhiệt điện than có sản lượng điện cao nhất trong 10 tháng đầu năm 2016 (54,7 tỷ kWh – 37,1% tổng sản lượng điện toàn ngành). Theo sau là thủy điện (52,4 tỷ kWh – 35,5% tổng sản lượng toàn ngành) và nhiệt điện khí (38,5 tỷ kWh – 26% tổng sản lượng điện toàn ngành).

Cơ cấu sản lượng điện phân theo nguồn có sự thay đổi rõ rệt, nếu như giai đoạn 1991 – 1996 thủy điện luôn chiếm hơn 70% thì hiên nay ưu thế lại nghiêng về nhiệt điện từ than và khí với khoảng 64,5% (năm 2016). Tiềm năng thủy điện ở Việt Nam không còn nhiều và không đáp ứng kịp tốc độ tăng trưởng nhu cầu điện năng của nền kinh tế Việt Nam. Ngoài ra, một nhược điểm của nhà máy thủy điện là chịu ảnh hưởng của thời tiết, dẫn đến mất cân đối trong nguồn cung điện năng cả năm với tình trạng thiếu điện vào mùa khô. Bên cạnh việc khai thác lợi thế từ các nhà máy nhiệt điện than, Việt Nam cũng cần quan tâm tới các nguồn năng lượng tái tạo nhằm đáp ứng được nhu cầu năng lượng của tương lai mà vẫn đảm bảo đươc các mục tiêu của Chính phủ trong việc giảm phát thải khí nhà kính và các chỉ tiêu về biến đổi khí hậu. Đây là một vấn đề lớn đang đặt ra đối với ngành điện Việt Nam.

(Nguồn: Vietcombank Sercurities*, "Báo cáo ngành điện 2016" và* http://nangluongvietnam.vn *)*

Câu 112 (NB): Chiếm tỉ trọng lớn nhất trong cơ cấu sản lượng điện phân theo nguồn của nước ta hiện nay là

A. nhiệt điện chạy bằng than **B.** thủy điện

C. nhiệt điện chạy bằng khí **D.** nhiệt điện chạy bằng dầu

Câu 113 (TH): Nhược điểm của các nhà máy thủy điện nước ta là

A. tiềm năng thủy điện ít **B.** chịu ảnh hưởng của thời tiết

C. thiếu vốn và khoa học kĩ thuật hiện đại **D.** gây ô nhiễm môi trường

Câu 114 (VD): Vấn đề chủ yếu đang đặt ra đối với ngành điện lực Việt Nam là:

A. đáp ứng đủ năng lượng cho phát triển kinh tế - xã hội

B. tiềm năng thủy điện và nhiệt điện ngày càng càng kiệt

C. đảm bảo được nhu cầu năng lượng tương lai và các chỉ tiêu về môi trường.

D. thiếu vốn và kĩ thuật hiện đại cho phát triển năng lượng tái tạo.

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu hỏi từ câu 115 đến câu 117:

Từ liên minh chống phát xít, sau chiến tranh, hai cường quốc Liên Xô - Mĩ nhanh chóng chuyển sang thế đối đầu và đi tới tình trang chiến tranh lạnh.

Trước hết, đó là sự đối lập về mục tiêu và chiến lược giữa hai cường quốc. Liên Xô chủ trương duy trì hoà bình, an ninh thế giới, bảo vệ những thành quả của chủ nghĩa xã hội và đẩy mạnh phong trào cách mạng thế giới. Ngược lại, Mĩ ra sức chống phá Liên Xô và các nước xã hội chủ nghĩa, đẩy lùi phong trào cách mạng nhằm thực hiện mưu đồ bá chủ thế giới. Mĩ hết sức lo ngại trước ảnh hưởng to lớn của Liên

Xô cùng những thắng lợi của các cuộc cách mạng dân chủ nhân dân ở các nước Đông Âu, đặc biệt là sự thành công của cách mạng Trung Quốc với sự ra đời của nước Cộng hoà Nhân dân Trung Hoa. Chủ nghĩa xã hội đã trở thành một hệ thống thế giới, trải dài từ Đông Âu tới phía đông châu Á.

Nhưng cũng sau chiến tranh, Mĩ đã vươn lên thành một nước tư bản giàu mạnh nhất, vượt xa các nước tư bản khác, nắm độc quyền vũ khí nguyên tử. Mĩ tự cho mình có quyền lãnh đạo thế giới.

Sự kiện được xem là khởi đầu cho chính sách chống Liên Xô, gây nên cuộc Chiến tranh lạnh là thông điệp của Tổng thống Truman tại Quốc hội Mĩ ngày 12 – 3 – 1947. Trong đó, Tổng thống Mĩ khẳng định: sự tồn tại của Liên Xô là nguy cơ lớn đối với nước Mĩ và đề nghị viện trợ khẩn cấp 400 triệu USD cho hai nước Hi Lạp và Thổ Nhĩ Kì.

Hai là, sự ra của "Kế hoạch Mácsan" (6 – 1947). Với khoản viện trợ khoảng 17 tỉ USD, Mĩ đã giúp các nước Tây Âu phục hồi nền kinh tế bị tàn phá sau chiến tranh. Mặt khác, qua kế hoạch này, Mĩ còn nhằm tập hợp các nước Tây Âu vào liên minh quân sự chống Liên Xô và các nước Đông Âu.

Việc thực hiện "Kế hoạch Mácsan" đã tạo nên sự phân chia đối lập về kinh tế và chính trị giữa các nước Tây Âu tư bản chủ nghĩa và các nước Đông Âu xã hội chủ nghĩa.

Ba là, việc thành lập Tổ chức Hiệp ước Bắc Đại Dương. Đây là liên minh quân sự lớn nhất của các nước tư bản phương Tây do Mĩ cầm đầu nhằm chống Liên Xô và các nước xã hội chủ nghĩa Đông Âu.

Tháng 1 - 1949, Liên Xô và các nước Đông Âu thành lập *Hội đồng tương trợ kinh tế* để hợp tác và giúp lẫn nhau giữa các nước xã hội chủ nghĩa. Tháng 5 - 1955, Liên Xô và các nước Đông Âu (Anbani, Ba Lan, Hunggari, Bungari, Cộng hoà Dân chủ Đức, Tiệp Khắc, Rumani) thành lập *Tổ chức Hiệp ước Vácsava,* một liên minh chính trị - quân sự mang tính chất phòng thủ của các nước xã hội chủ nghĩa châu Âu.

Sự ra đời của NATO và Tổ chức Hiệp ước Vácsava đã đánh dấu sự xác lập của cục diện hai hai phe. Chiến tranh lạnh bao trùm cả thế giới.

(Nguồn: SGK Lịch sử 12, trang 58 – 59).

Câu 115 (NB): Mục đích chính kế hoạch Mácsan là

A. Đàn áp phong trào giải phóng dân tộc trên thế giới.

B. Ngăn chặn, đẩy lùi tiến tới tiêu diệt chủ nghĩa cộng sản.

C. Lôi kéo các nước châu Âu vào liên minh quân sự chống Liên Xô.

D. Tăng cường quan hệ giữa Mĩ và Nhật Bản.

Câu 116 (VD): Sự ra đời tổ chức Hiệp ước Bắc Đại Tây Dương (NATO, 1949) và tổ chức Hiệp ước Vácsava (1955) là hệ quả trực tiếp của

A. chiến lược "Ngăn đe thực tế" của Mỹ.

B. cuộc Chiến tranh lạnh do Mỹ phát động.

C. xung đột vũ trang giữa Tây Âu và Đông Âu.

D. các cuộc chiến tranh cục bộ trên thế giới.

Câu 117 (VD): Mâu thuẫn Đông – Tây và sự khởi đầu Chiến tranh lạnh không xuất phát từ nhân tố nào dưới đây?

A. Mĩ lo ngại trước ảnh hưởng to lớn của Liên Xô.

B. Chủ nghĩa xã hội trở thành hệ thống thế giới.

C. Sự đối lập về chiến lược giữa Mĩ và Liên Xô.

D. Sự vươn lên của Tây Âu và Nhật Bản.

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu hỏi từ câu 118 đến câu 120:

Chớp cơ hội triều Nguyễn nhờ giải quyết "vụ Đuy-puy" đang gây rối ở Hà Nội, thực dân Pháp ở Sài Gòn phái Đại uý Gác-ni-ê đưa quân ra Bắc.

Ngày 5 - 11 - 1873, đội tàu chiến của Gác-ni-ê đến Hà Nội. Sau khi hội quân với Đuy-puy, quân Pháp liền giở trò khiêu khích.

Ngày 16 - 11 - 1873, sau khi có thêm viện binh, Gác-ni-ê liền tuyên bố mở cửa sông Hồng, áp dụng biểu thuế quan mới. Sáng 19 - 11, hắn gửi tối hậu thư cho Nguyễn Tri Phương yêu cầu giải tán quân đội, nộp khí giới... Không đợi trả lời, mờ sáng 20 - 11 - 1873, quân Pháp nổ súng chiếm thành Hà Nội. Những ngày sau đó, chúng đưa quân đi chiếm các tỉnh thành ở đồng bằng Bắc Kì: Hưng Yên (23 - 11), Phủ Lí (26 - 11), Hải Dương (3 - 12), Ninh Bình (5 - 12) và Nam Định (12 - 12).

Hành động xâm lược của quân Pháp khiến cho nhân dân ta vô cùng căm phẫn.

Khi địch nổ súng đánh thành Hà Nội, khoảng 100 binh sĩ triều đình dưới sự chỉ huy của một viên Chưởng cơ đã chiến đấu và hi sinh tới người cuối cùng tại cửa Ô Thanh Hà (sau được đổi tên thành Ô Quan Chưởng). Trong thành, Tổng đốc Nguyễn Tri Phương đã đốc thúc quân sĩ chiến đấu dũng cảm. Khi bị trọng thương, bị giặc bắt, ông đã khước từ sự chữa chạy của Pháp, nhịn ăn cho đến chết. Con trai ông là Nguyễn Lâm cũng hi sinh trong chiến đấu.

Thành Hà Nội bị giặc chiếm, quân triều đình tan rã nhanh chóng, nhưng nhân dân Hà Nội vẫn tiếp tục chiến đấu. Các sĩ phu, văn thân yêu nước đã lập Nghĩa hội, bí mật tổ chức chống Pháp. Tại các tỉnh Hưng Yên, Phủ Lí, Hải Dương, Ninh Bình, Nam Định..., quân Pháp cũng vấp phải sức kháng cự quyết liệt của quân dân ta.

Trận đánh gây được tiếng vang lớn nhất lúc bấy giờ là trận phục kích của quân ta tại Cầu Giấy ngày 21 - 12 - 1873. Chiến thắng Cầu Giấy lần thứ nhất khiến cho nhân dân ta vô cùng phấn khởi; ngược lại, làm cho thực dân Pháp hoang mang, lo sợ và tìm cách thương lượng.

Triều đình Huế lại kí kết Hiệp ước năm 1874 (Hiệp ước Giáp Tuất), theo đó quân Pháp rút khỏi Hà Nội và các tỉnh đồng bằng Bắc Kì, nhưng vẫn có điều kiện tiếp tục xây dựng cơ sở để thực hiện các bước xâm lược về sau.

Hiệp ước 1874 gồm 22 điều khoản. Với Hiệp ước này, triều đình nhà Nguyễn chính thức thừa nhận sáu tỉnh Nam Kỳ là đất thuộc Pháp, công nhận quyền đi lại, buôn bán, kiểm soát và điều tra tình hình ở Việt Nam của chúng...

Hiệp ước 1874 gây bất bình lớn trong nhân dân và sĩ phu yêu nước. Phong trào đấu tranh phản đối Hiệp ước dâng cao trong cả nước, đáng chú ý nhất là cuộc nổi dây ở Nghệ An, Hà Tĩnh do Trần Tấn, Đặng Như Mai, Nguyễn Huy Điển lãnh đạo.

(Nguồn: SGK Lịch sử 11, trang 117 – 119).

Câu 118 (NB): Thực dân Pháp lấy cớ gì để đánh chiếm Bắc Kì lần thứ nhất năm 1873?

A. Giải quyết "vụ Đuy-puy".

B. Điều tra tình hình Bắc Kì.

C. Nhà Nguyễn không thi hành Hiệp ước 1862.

D. Nhà Nguyễn không thi hành Hiệp ước 1874.

Câu 119 (VD): Thực dân Pháp tổ chức đánh chiếm Bắc Kì lần thứ nhất (1873) xuất phát từ nguyên nhân sâu xa nào sau đây?

A. Chiếm lấy nguồn than đá phục vụ cho công nghiệp Pháp.

B. Độc chiếm con đường sông Hồng.

C. Đánh Bắc Kì để củng cố Nam Kì.

D. Làm bàn đạp để tấn công miền Nam Trung Hoa.

Câu 120 (TH): Vì sao thực dân Pháp tìm cách thương lượng với triều đình Huế thiết lập bản Hiệp ước 1874?

A. Do Pháp bị thất bại ở trận Cầu Giấy lần thứ hai.

B. Do Pháp bị thất bại ở trận Cầu Giấy lần thứ nhất.

C. Do Pháp bị thất bại trong việc đánh chiếm thành Hà Nội.

D. Do Pháp bị đánh chặn ở Thanh Hóa.

Đáp án

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

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Tục ngữ về thiên nhiên lao động sản xuất*

Giải chi tiết:

- Tục ngữ: *"Tôm đi chang vang, cá đi rạng đông"*

Câu 2. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: Căn cứ nội dung bài thơ *Cảnh ngày hè*

Giải chi tiết:

Bài thơ cho thấy vẻ đẹp độc đáo của bức tranh ngày hè và tâm hồn yêu thiên nhiên, yêu đời, yêu nhân dân, đất nước của tác giả.

Câu 3. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Căn cứ bài thơ *Truyện Kiều*, thể thơ lục bát

Giải chi tiết:

Thơ lục bát là là khổ thơ gồm một câu sáu và một câu 8 với mô hình: ở các tiếng vị trí 1,3,5,7 không bắt buộc theo luật bằng trắc. Tiếng thứ 2 thường là thanh bằng. Tiếng thứ tư thường là thanh trắc. Trong câu 8, nếu tiếng thứ 6 là thanh ngang (bổng) thì tiếng thứ 8 phải là thanh huyền (trầm) và ngược lại.

Câu 4. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Phương châm hội thoại*

Giải chi tiết:

- Phương châm về lượng: Khi giao tiếp, cần nói cho có nội dung; nội dung của lời nói phải đáp ứng đúng yêu cầu của cuộc giao tiếp, không thiếu, không thừa.

- Thừa cụm từ "nuôi ở nhà" bởi từ "gia súc" đã bao hàm nghĩa vật nuôi trong nhà.

=> Bởi vậy câu trên vi phạm phương châm về lượng.

Câu 5. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: Căn cứ bài thơ *Từ ấy*

Giải chi tiết:

Từ ấy trong tôi bừng nắng hạ

Mặt trời chân lí chói qua tim

Câu 6. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: Căn cứ vào hoàn cảnh sáng tác, tác giả

Giải chi tiết:

Xuân Diệu là tác giả xuất sắc của nền văn học hiện đại Việt Nam. Bài thơ ra đời năm 1962, thuộc thời kì văn học hiện đại.

Câu 7. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: Căn cứ nội dung tác phẩm *Tuyên ngôn Độc lập*

Giải chi tiết:

Tuyên ngôn Độc lập thể hiện các nội dung sau:

- Tuyên bố với thế giới về sự ra đời của nước Việt Nam Dân chủ cộng hòa.
- Khẳng định tinh thần yêu nước và lòng quyết tâm chống giặc ngoại xâm của dân tộc Việt Nam.
- Nêu lên tội ác của thực dân Pháp đối với nhân dân Việt Nam.

Câu 8. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: Căn cứ bài về chính tả

Giải chi tiết:

- Từ viết đúng chính tả là: xông xáo
- Sửa lại một số từ sai chính tả:

huy hoàn => huy hoàng

sương sông => xương sông

buôn ba => bôn ba

Câu 9. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Căn cứ *Chữa lỗi dùng từ*; chính tả: ch/tr

Giải chi tiết:

- *Đứng trên cầu, nhìn dòng sông Hồng đỏ rực nước cuồn cuộn chảy với sức mạnh không gì ngăn nổi, nhấn chìm bao màu xanh thân thương, lao làng mạc trù phú đôi bờ, tôi cảm thấy chiếc cầu như chiếc võng đung đưa, nhưng vẫn dẻo dai, vững chắc*

Câu 10. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: chính tả: d/r/gi

Giải chi tiết:

- Từ bị dùng sai chính tả là: dật
- Sửa lại: giật

Câu 11. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Liên kết câu và liên kết đoạn văn*

Giải chi tiết:

- Các đoạn văn trong một văn bản cũng như các câu trong một đoạn văn phải liên kết chặt chẽ với nhau về nội dung và hình thức.
- Về hình thức, các câu và các đoạn văn có thể được liên kết với nhau bằng một số biện pháp chính như sau:

+ Lặp lại ở câu đứng sau từ ngữ đã có ở câu trước (phép lặp từ ngữ)

+ Sử dụng ở câu đứng sau các từ ngữ đồng nghĩa, trái nghĩa hoặc cùng trường liên tưởng với từ ngữ đã có ở câu trước (phép đòng nghĩa, trái nghĩa và liên tưởng)

+ Sử dụng ở câu đứng sau các từ ngữ có tác dụng thay thế từ ngữ đã có ở câu trước (phép thế)

+ Sử dụng ở câu đứng sau các từ ngữ biểu thị quan hệ với câu trước (phép nối)

- Phép thế: "con bé" ở câu 1 được thế bằng "nó" ở câu 2
- Phép nối: nhưng

Tôi tưởng con bé sẽ lăn ra khóc, sẽ giẫy, sẽ đạp đổ cả mâm cơm, hoặc sẽ chạy vụt đi. Nhưng không, nó ngồi im, đầu cúi gằm xuống

Câu 12. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Chữa lỗi dùng từ*

Giải chi tiết:

- Câu trên không mắc lỗi sai

Câu 13. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Căn cứ các kiểu đoạn văn cơ bản: quy nạp, diễn dịch, tổng phân hợp, song hành, móc xích.

Giải chi tiết:

- Đoạn văn diễn dịch, câu chủ đề ở đầu đoạn "*Sáng tác thơ là một công việc rất đặc biệt, rất khó khăn, đòi hỏi người nghệ sĩ phải hình thành một cá tính sáng tạo"*. Bốn câu còn lại là những câu triển khai làm rõ ý của câu chủ đề. Đây là đoạn văn có kết cấu diễn dịch.

Câu 14. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: Căn cứ vào bào *Từ nhiều nghĩa và hiện tượng chuyển nghĩa của từ*

Giải chi tiết:

Mặt trời$_2$ được dùng với nghĩa chuyển theo phương thức ẩn dụ, chỉ Chủ tịch Hồ Chí Minh.

Câu 15. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: Căn cứ bài chính tả x/s; Liệt kê

Giải chi tiết:

Những câu mắc lỗi sai là câu I và IV

- Câu I: Những cánh rừng nước Nga đang rên siết dưới lưỡi rìu, hàng triệu cây bị chết, hang thú vật, tổ chim muông trống rỗng chẳng con gì; sông ngòi bị cát bồi và khô cạn dần, những phong cảnh tuyệt diệu mãi mãi mất hẳn đi…

+ Viết sai chính tả: rên siết

+ Sửa lại: rên xiết

- Câu 4: IV. Tiếng Việt của chúng ta phản ánh sự hình ảnh và trưởng thành của xã hội Việt Nam và của dân tộc iệt Nam, của tập thể nhỏ gia đình, làng xóm, họ hàng và tập thể lớn là dân tộc, quốc gia.

+ Sai chính trật tự liệt kê: gia đình, làng xóm, họ hàng

+ Sửa lại: gia đình, họ hàng, làng xóm

Câu 16. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: Căn cứ 6 phương thức biểu đạt đã học (miêu tả, tự sự, biểu cảm, nghị luận, thuyết minh, hành chính – công vụ).

Giải chi tiết:

Phương thức biểu đạt chính: tự sự

Câu 17. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Phân tích, tổng hợp

Giải chi tiết:

Nhan đề "Hai hạt lúa" là bao quát nhất cho văn bản trên.

Câu 18. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Đọc, tìm ý

Giải chi tiết:

Hạt lúa thứ hai *thật sự sung sướng khi được bắt đầu một cuộc đời mới.*

Câu 19. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: Căn cứ vào những biện pháp tu từ đã học

Giải chi tiết:

Đoạn trích sử dụng biện pháp tu từ nhân hóa – hạt lúa có suy nghĩ, tiếng nói giống như con người.

Câu 20. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Phân tích, tổng hợp

Giải chi tiết:

Văn bản mượn hình ảnh hai hạt lúa để nói về lối sống của con người.

Câu 21. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Kiến thức: Từ loại

Giải chi tiết:

Trước tính từ "common" (phổ biến) cần một trạng từ.

increasingly (adv): ngày càng tăng lên

increase (v) - increased (v_ed): tăng lên

increasing (v-ing; adj): đang tăng lên

Tạm dịch: Ngày nay, việc cung cấp cho khách mật khẩu Wi-Fi ngày cùng với một tách trà thì trở nên ngày càng phổ biến.

Câu 22. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: Kiến thức: Phối hợp thì

Giải chi tiết:

Dấu hiệu: Before (trước khi)

Cách dùng: Thì quá khứ hoàn thành diễn tả sự việc đã xảy ra và hoàn tất (chia quá khứ hoàn thành) trước 1 hành động khác trong quá khứ (chia quá khứ đơn).

Công thức: Before + S + V_ed/V cột 2, S + had + V_ed/V cột 3: Trước khi ai làm gì thì ai đó đã làm xong cái gì

Tạm dịch: Trước khi họ đến bữa tiệc, Jane đã chuẩn bị xong tất cả những thức cần thiết rồi.

Câu 23. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: Kiến thức: Giới từ

Giải chi tiết:

concentrate on sth: tập trung vào cái gì

Tạm dịch: Ngoài kia quá ồn ào đến nỗi cô ấy không thể tập trung vào công việc của mình được.

Câu 24. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Kiến thức: Lượng từ

Giải chi tiết:

little + N không đếm được: rất ít (gần như không có – mang nghĩa phủ định)

few + N đếm được: một ít (gần như không có – mang nghĩa phủ định)

a little + N không đếm được: một ít

a few + N đếm được, số nhiều: một vài

"hope" (hy vọng) là danh từ không đếm được

Dựa vào nghĩa của câu => cần điền một lượng từ mang nghĩa phủ định

Tạm dịch: Chỉ có chút ít hy vọng, Harry đã không thể biết làm thế nào tiếp tục ngày tiếp theo.

Câu 25. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Kiến thức: So sánh hơn, từ loại

Giải chi tiết:

Dấu hiệu: sau động từ "reported" cần một trạng từ

trustful (adj): thành thật, trung thực

trustfully (adv): một cách trung thực => so sánh hơn: more trustfully

Tạm dịch: Nếu bệnh nhân số 34 khai báo trung thực hơn thì Việt Nam đã không có nhiều ca lây nhiễm chéo như vậy rồi.

Câu 26. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Kiến thức: Tính từ sở hữu

Giải chi tiết:

"the squid" (con mực) là danh từ số ít => dùng tính từ sở hữu "its"

Sửa: their => its

Tạm dịch: Mặc dù có vẻ ngoài đáng sợ, con mực vẫn nhút nhát và hoàn toàn vô hại.

Câu 27. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Kiến thức: Mạo từ

Giải chi tiết:

Dùng a/an + danh từ số ít, đếm được và chưa xác định.

a + từ bắt đầu bằng một phụ âm

an + từ bắt đầu bằng một nguyên âm

underwater /ˌʌndəˈwɔːtə(r)/ bắt đầu bằng phụ âm /ʌ/ => không dùng "a"

Từ "preserve" lần đầu nhắc đến, chưa xác định.

Sửa: a => an

Tạm dịch: Công viên quốc gia Quần đảo Virgin có khu bảo tồn dưới nước với các rạn san hô và cá nhiệt đới đầy màu sắc.

Câu 28. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Kiến thức: Trạng từ quan hệ

Giải chi tiết:

what = the thing that : cái mà ….

why : vì sao, tại sao

Sửa: what => why

Tạm dịch: Lý do tại sao tôi gọi điện cho anh ấy là để mời anh ta đến bữa tiệc.

Câu 29. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Kiến thức: Đại từ bất định

Giải chi tiết:

everybody : mọi người => dùng trong câu mang nghĩa khẳng định

anybody : bất kì ai => dùng trong câu mang nghĩa phủ định & nghi vấn

"doubt" (nghi ngờ) => câu mang nghĩa nghi vấn

Sửa: everybody => anybody

Tạm dịch: Cô nghi ngờ rằng liệu có bất kì có thể đọc thư của em không vì chữ viết tay của em thực sự khủng khiếp.

Câu 30. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: Kiến thức: Sự hòa hợp giữa chủ ngữ và động từ

Giải chi tiết:

Chủ ngữ "The study of …" (Việc nghiên cứu ….) => số ít, tobe chia "is"

Sửa: are called => is called

Tạm dịch: Việc nghiên cứu về cách thức mọi vật hoạt động được gọi là triết học

Câu 31. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Kiến thức: Động từ khuyết thiếu

Giải chi tiết:

shouldn't have + P2: lẽ ra không nên làm gì trong quá khứ (nhưng đã làm)

didn't need + to V: đã không cần làm gì trong quá khứ

must V_nguyên thể: phải làm gì đó (nghĩa vụ)

Tạm dịch: Bạn đã sai khi chỉ trích cô ấy trước mặt đồng nghiệp của cô ấy.

A. Sai ngữ pháp: are => were

B. Bạn lẽ ra đã không nên chỉ trích cô ấy trước mặt các đồng nghiệp của cô ấy.

C. Bạn đã không cần chỉ trích cô ấy khi có mặt đồng nghiệp của cô ấy. => sai về nghĩa

D. Chắc chắn bạn đã sai lầm trong việc chỉ trích cô ấy với đồng nghiệp của cô ấy. => sai về nghĩa

Câu 32. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: Kiến thức: Câu điều kiện loại 3

Giải chi tiết:

Dấu hiệu: các động từ ở câu gốc chia ở các thì quá khứ => dùng câu điều kiện loại 3 để viết lại

Cách dùng: Câu điều kiện loại 3 diễn tả sự việc trái ngược với ngữ cảnh trong quá khứ dẫn đến kết quả trái với quá khứ.

Cấu trúc: If S + had (not) + Ved/ V3, S + would/ could (not) + have + Ved/ V3

Tạm dịch: Anh ấy đã lái xe rất nhanh bởi vì anh ấy không biết đường đã đóng băng.

A. Câu điều kiện loại 2 => sai

B. Sai cấu trúc câu điều kiện loại 3 (về if)

C. Nếu anh ấy biết con đường đã đóng băng, anh ấy hẳn đã không lái xe quá nhanh.

D. Sai cấu trúc câu điều kiện loại 2.

Câu 33. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Kiến thức: Câu tường thuật

Giải chi tiết:

Khi chuyển từ câu trực tiếp sang gián tiếp, ta thực hiện các chuyển đổi:

- thì hiện tại hoàn thành => quá khứ hoàn thành;

- thì hiện tại đơn => quá khứ đơn

- will/shall => would

- next => the next/the following

Tạm dịch: Bill nói rằng : "Tôi chưa bao giờ đến nước Nga. Tôi nghĩ năm tới tôi sẽ đến đây."

= Bill nói rằng anh chưa bao giờ đến Nga và anh nghĩ anh sẽ đến đó năm sau.

Các phương án còn lại đều sai các chuyển đổi.

Câu 34. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Kiến thức: So sánh nhất

Giải chi tiết:

be better than any other + N số nhiều: tốt hơn bất kỳ cái gì khác

= Of all + N số nhiều …, N + be + the best: Trong số …., cái gì đó là nhất

Tạm dịch: Súp lươn của anh ấy ngon hơn bất cứ loại súp nào khác mà tôi từng ăn.

A. Trong tất cả các loại súp tôi đã từng ăn, món súp lươn của anh ấy là ngon nhất.

B. Tôi đã từng ăn nhiều món súp ngon hơn súp lươn của anh ấy. => sai nghĩa

C. Súp lươn của anh ấy tệ nhất trong tất cả các loại súp tôi đã ăn. => sai nghĩa

D. Súp lươn của anh ấy ngon nhưng tôi đã từng ăn nhiều loại khác ngon hơn. => sai nghĩa

Câu 35. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: Kiến thức: Câu bị động

Giải chi tiết:

Câu bị động thì tương lai đơn: S + will be + Ved/ V3

raise + tân ngữ: nâng cái gì đó lên

rise (v): tăng lên (không cần tân ngữ sau nó)

Tạm dịch: Bạn sẽ nhận được mức lương tăng sau 6 tháng.

A. Sai ngữ pháp: month => months

B. Sau sáu tháng tiền lương của bạn sẽ được nâng lên. => dùng sai từ "raise"

C. Bạn sẽ nhận được lương sau sáu tháng làm việc. => sai nghĩa

D. Lương của bạn sẽ được tăng lên sau khi bạn làm việc 6 tháng.

Câu 36. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Kiến thức: Đọc tìm ý chính/tiêu đề

Giải chi tiết:

Đâu là tiêu đề tốt nhất cho đoạn văn?

A. Cuộc sống hàng ngày ở Norwich

B. Những kỳ nghỉ ở Norwich

C. Hướng dẫn điểm đến Anh

D. Thành phố nổi tiếng của Anh

Thông tin: Đoạn văn nói về những việc chúng ta có thể làm khi dành kỳ nghỉ ở Norwich (khách sạn, lễ hội, hoạt động thư giãn,..)

Câu 37. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: Kiến thức: Đại từ thay thế

Giải chi tiết:

Từ "**it**" trong đoạn 2 ám chỉ _____.

A. khách sạn Beeches

B. trung tâm thành phố

C. sự lựa chọn

D. Norwich

Thông tin: Norwich is not a city of luxurious hotels, but **it** has a good selection of reasonably priced places to stay in, both in the city centre and further out.

Tạm dịch: Norwich không phải là một thành phố của những khách sạn sang trọng, mà nó còn có lựa chọn tốt về những nơi có giá hợp lý để ở, cả ở trung tâm thành phố và xa hơn nữa.

Câu 38. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Kiến thức: Đọc tìm chi tiết/Câu hỏi chứa "not"

Giải chi tiết:

Theo đoạn 2, cái nào không phải là một phần của "Lửa từ thiên đường"?

A. Buổi trình chiếu laze

B. Buổi lửa trại

C. Một lễ hội

D. Màn trình diễn pháo hoa

Thông tin: One event, "Fire from heaven", is a drama and musical performance with fireworks, a laser light show and a carnival with local people dressed in colourful costumes.

Tạm dịch: Một sự kiện, "Lửa từ thiên đường", là một màn trình diễn kịch và âm nhạc với pháo hoa, màn trình diễn ánh sáng laser và lễ hội với người dân địa phương mặc trang phục sặc sỡ.

Câu 39. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Kiến thức: Từ vựng

Giải chi tiết:

Từ **cruising** trong đoạn 4 thì có nghĩa _____.

A. di chuyển trên mặt đất

B. đi lại bằng thuyền

C. lướt (sóng)

D. bơi

Thông tin: … you could hire a boat and spend a few days **cruising** along the river of the famous Norfolk Broads National Park.

Tạm dịch: … bạn có thể thuê một chiếc thuyền và dành vài ngày để đi thuyền dọc theo dòng sông của Công viên Quốc gia nổi tiếng Norfolk Broads.

Câu 40. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Kiến thức: Đọc tìm chi tiết

Giải chi tiết:

Theo đoạn văn, Trung tâm nghệ thuật thị giác Sainsbury nằm ở đâu?

A. Trong một tòa nhà tại Đại học East Anglia

B. Trong một nhà hát chuyên nghiệp mới trên sông Wensum

C. Trong một bảo tàng nghệ thuật quốc tế

D. Trong Công viên Quốc gia Norfolk Broads

Thông tin: Norwich is also home to the Sainsbury Centre for Visual Arts, a world-class collection of international art in a building at the University of East Anglia.

Tạm dịch: Norwich cũng là nơi có Trung tâm Nghệ thuật Thị giác Sainsbury, một bộ sưu tập nghệ thuật quốc tế đẳng cấp thế giới trong một tòa nhà tại Đại học East Anglia.

Câu 41. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: - Xét phương trình hoành độ giao điểm.

- Nêu điều kiện để đường thẳng cắt đồ thị hàm số tại 3 điểm phân biệt $\Leftrightarrow$ phương trình có 3 nghiệm phân biệt.

- Giải điều kiện tìm m.

Giải chi tiết:

Xét phương trình hoành độ giao điểm $mx+1=x^3-3x+1$

$$\Leftrightarrow x^3-3x-mx=0 \Leftrightarrow x\left(x^2-3-m\right)=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=0 \\ x^2=m+3\ (*) \end{array}\right.$$

Để đường thẳng cắt đồ thị hàm số tại 3 điểm phân biệt thì $(*)$ phải có hai nghiệm phân biệt khác 0

$\Leftrightarrow m+3>0 \Leftrightarrow m>-3$

Câu 42. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: + Xác định số phức $z=a+bi.$

+ Điểm M biểu diễn số phức z có tọa độ là $M\left(a;b\right).$

Giải chi tiết:

$\left(1+z\right)^2=\left(1+x+iy\right)^2=\left(1+x\right)^2-y^2+2\left(1+x\right)yi$

Để $\left(1+z\right)^2$ là số thực thì $2\left(1+x\right)y=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=-1\\y=0\end{array}\right.$.

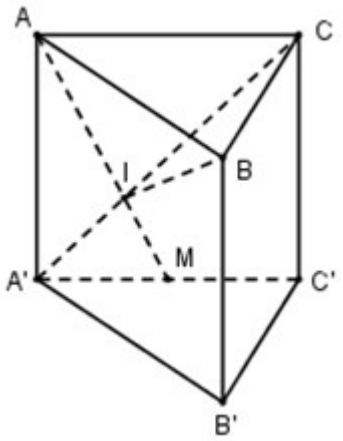
Vậy tập hợp các điểm M thỏa mãn là hai đường thẳng $x=-1$ và $y=0.$

Câu 43. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: +) So sánh thể tích của khối tứ diện $IABC$ với thể tích của khối lăng trụ.

+) Tính thể tích khối lăng trụ.

Giải chi tiết:



Ta có: $A'M\text{ }\square\text{ }AC\Rightarrow\frac{A'M}{AC}=\frac{A'I}{IC}=\frac{1}{2}\Rightarrow\frac{IC}{A'C}=\frac{2}{3}.$

Vì $IA'\cap\left(ABC\right)=C\Rightarrow\frac{d\left(I;\left(ABC\right)\right)}{d\left(A';\left(ABC\right)\right)}=\frac{IC}{A'C}=\frac{2}{3}.$

$\Rightarrow\frac{V_{I.ABC}}{V_{ABC.A'B'C'}}=\frac{\frac{1}{3}d\left(I;\left(ABC\right)\right).S_{ABC}}{d\left(A';\left(ABC\right)\right).S_{ABC}}=\frac{1}{3}.\frac{2}{3}=\frac{2}{9}\Rightarrow V_{I.ABC}=\frac{2}{9}V_{ABC.A'B'C'}$

Ta có: $AA'\perp\left(ABC\right)\Rightarrow AA'\perp AC\Rightarrow\Delta AA'C$ vuông tại A.

$\Rightarrow AC=\sqrt{A'C^2-AA'^2}=\sqrt{9a^2-4a^2}=a\sqrt{5}.$

Xét tam giác vuông ABC có: $BC=\sqrt{AC^2-AB^2}=\sqrt{5a^2-a^2}=2a.$

$\Rightarrow S_{ABC}=\frac{1}{2}AB.BC=\frac{1}{2}a.2a=a^2.$

$\Rightarrow V_{ABC.A'B'C'}=AA'.S_{ABC}=2a.a^2=2a^3.$

Vậy $V_{I.ABC}=\frac{2}{9}V_{ABC.A'B'C'}=\frac{2}{9}.2a^3=\frac{4a^3}{9}.$

Câu 44. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: + Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua A, vuông góc (d): nhận VTCP của d $\left(\overrightarrow{u_d}\right)$ làm VTPT.

+ Tìm giao của (d) và (P), là I.

+ Tính $R=IA$. Viết phương trình mặt cầu.

Giải chi tiết:

Phương trình mặt phẳng (P) qua A, vuông góc (d) là:

$-1.(x-2)+1.(y+1)+2.(z-1)=0\Leftrightarrow --x+y+2z+1=0$

Gọi $I(1-t;2+t;-1+2t)=d\cap(P)$, khi đó:

$-(1-t)+(2+t)+2(-1+2t)+1=0\Leftrightarrow 6t=0\Leftrightarrow t=0\Rightarrow I(1;2;-1)$

Có $R=IA=\sqrt{(1-2)^2+(2+1)^2+(-1-1)^2}=\sqrt{14}$

Vậy phương trình mặt cầu là: $(x-1)^2+(y-2)^2+(z+1)^2=14.$

Câu 45. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: - *Bước 1:* Đặt $t=u(x)$, đổi cận $\begin{cases}x=a\Rightarrow t=u(a)=a'\\x=b\Rightarrow t=u(b)=b'\end{cases}$.

- *Bước 2:* Tính vi phân $dt=u'(x)dx$.

- *Bước 3:* Biến đổi $f(x)dx$ thành $g(t)dt$

- *Bước 4:* Tính tích phân $\int\limits_a^b f(x)dx=\int\limits_{a'}^{b'}g(t)dt$

Giải chi tiết:

Đặt $t=\frac{\sqrt{x^2+1}}{x}\Leftrightarrow t^2=\frac{x^2+1}{x^2}=1+\frac{1}{x^2}$

$\Rightarrow 2tdt=-\frac{2}{x^3}dx\Rightarrow tdt=-\frac{dx}{x^3}=-\frac{dx}{x}.\frac{1}{x^2}$

Và $t^2x^2 = x^2 + 1 \Rightarrow x^2\left(t^2 - 1\right) = 1 \Leftrightarrow x^2 = \dfrac{1}{t^2 - 1}$

$\Rightarrow \dfrac{dx}{x} = -\dfrac{t}{t^2 - 1}dt$

Đổi cận: $\begin{cases} x = 1 \Rightarrow t = \sqrt{2} \\ x = \sqrt{3} \Rightarrow t = \dfrac{2}{\sqrt{3}} \end{cases}$

Khi đó ta có: $I = -\int\limits_{\sqrt{2}}^{\frac{2}{\sqrt{3}}} \dfrac{t^2}{t^2 - 1}dt.$

Câu 46. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Cứ hai đường thẳng song song trong nhóm này và 2 đường thẳng song song trong nhóm kia cắt nhau tạo thành một hình bình hành.

Giải chi tiết:

Cứ hai đường thẳng song song trong nhóm này và 2 đường thẳng song song trong nhóm kia cắt nhau tạo thành một hình bình hành.

Chọn 2 đường thẳng song song trong nhóm 4 đường thẳng song song có $C_4^2 = 6$ cách.

Chọn 2 đường thẳng song song trong nhóm 4 đường thẳng song song có $C_5^2 = 10$ cách.

Vậy có tất cả $6.10 = 60$ hình bình hành được tạo thành.

Câu 47. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: - Liệt kê và tính xác suất của mỗi trường hợp mà có 2 người trùng đích.

- Sử dụng quy tắc cộng xác suất suy ra đáp án.

Giải chi tiết:

Xác suất để người thứ nhất, thứ hai, thứ ba bán trúng đích lần lượt là: $P\left(A_1\right) = 0,8, P\left(A_2\right) = 0,6$, $P\left(A_3\right) = 0,5.$

Xác suất để có đúng hai người bán trúng đích bằng:

$P\left(A_1\right).P\left(A_2\right).\overline{P\left(A_3\right)} + P\left(A_1\right).\overline{P\left(A_2\right)}.P\left(A_3\right) + \overline{P\left(A_1\right)}.P\left(A_2\right).P\left(A_3\right)$

$= 0,8.0.6.0,5 + 0,8.0.4.0,5 + 0.2.0,6.0,5 = 0,46.$

Câu 48. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: Cộng cả hai vế của đẳng thức bài cho với $4ab$ và lấy logarit cơ số 10 hai vế.

Giải chi tiết:

Ta có: $a^2+4b^2=5ab\Leftrightarrow a^2+4ab+4b^2=9ab\Leftrightarrow (a+2b)^2=9ab$.

Logarit cơ số 10 hai vế ta được:

$\log(a+2b)^2=\log(9ab)$

$\Leftrightarrow 2\log(a+2b)=\log 9+\log a+\log b \Leftrightarrow 2\log(a+2b)=2\log 3+\log a+\log b$

$\Leftrightarrow 2(\log(a+2b)-\log 3)=\log a+\log b \Leftrightarrow \log\frac{a+2b}{3}=\frac{\log a+\log b}{2}$

Câu 49. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: - Gọi x,y lần lượt là số lít nước cam và số lít nước táo mà mỗi đội cần pha chế.

- Biểu diễn số gam đường, số lít ngước, số gam hương liệu cần dùng theo x,y.

- Sử dụng dữ kiện bài cho để lập hệ bất phương trình ẩn x,y.

- Xác định miền nghiệm của bất phương trình trên mặt phẳng tọa độ.

- Xác định hàm số điểm thưởng nhận được $F(x;y)$ và tìm $\max F(x;y)$.

Giải chi tiết:

Giả sử x,y lần lượt là số lít nước cam và số lít nước táo mà mỗi đội cần pha chế.

Suy ra $30x+10y$ là số gam đường cần dùng;

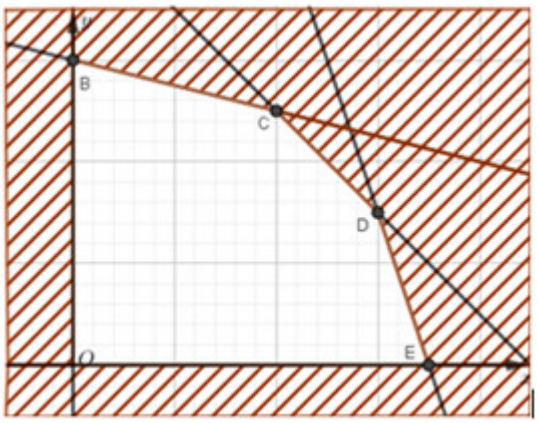
$x+y$ là số lít nước cần dùng;

$x+4y$ là số gam hương liệu cần dùng.

Theo giả thiết ta có $\begin{cases}x\ge 0\\ y\ge 0\\ 30x+10y\le 210\\ x+y\le 9\\ x+4y\le 24\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x\ge 0\\ y\ge 0\\ 3x+y\le 21\\ x+y\le 9\\ x+4y\le 24\end{cases}$. (*)

Số điểm thưởng nhận được sẽ là $P(x;y)=60x+80y.$

Ta đi tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức P với x,y thỏa mãn $(*)$



Miền nghiệm là phần hình vẽ không tô màu ở hình trên, hay là ngũ giác $OBCDE$ với $O(0;0)$, $B(0;6), C(4;5), D(6;3), E(7;0)$

Biểu thức $P = 60x + 80y$ đạt GTLN tại $(x;y)$ là tọa độ một trong các đỉnh của ngũ giác.

Thay lần lượt tọa độ các điểm O, B, C, D, E vào biểu thức $P(x;y)$ ta được:

$P(0;6) = 480; P(4;5) = 640; P(6;3) = 600; P(7;0) = 420$

Câu 50. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: + Giải bài toán có nội dung hình học bằng cách lập hệ phương trình.

+ Chú ý các công thức: Chu vi hình chữ nhật = (Chiều dài + chiều rộng) .2.

+ Sử dụng định lý Pitago.

Giải chi tiết:

Gọi chiều dài và chiều rộng của mảnh đất hình chữ nhật lần lượt là $x, y(m)(21 > x > y > 0)$.

Vì khu vườn hình chữ nhật có chu vi bằng 42m Nên ta có $(x+y).2 = 42 \Leftrightarrow x + y = 21.$

Đường chéo hình chữ nhật dài 15 m nên ta có phương trình $x^2 + y^2 = 15^2$ (Định lí Pytago).

Suy ra hệ hương trình $\begin{cases} x + y = 21 \\ x^2 + y^2 = 225 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 21 \\ x^2 + y^2 = 225 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 21 - x \\ x^2 + (21-x)^2 = 225 (1) \end{cases}$

Giải phương trình (1) ta được

$2x^2 - 42x + 216 = 0 \Leftrightarrow x^2 - 21x + 108 = 0 \Leftrightarrow (x-12)(x-9) = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = 12 \Rightarrow y = 9 \ (tm) \\ x = 9 \Rightarrow y = 12 \ (ktm) \end{array} \right.$

Vậy chiều rộng mảnh đất ban đầu là 9m.

Câu 51. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: Sử dụng: Mệnh đề A sai thì mệnh đề phủ định $\overline{A}$ là đúng.

Giải chi tiết:

Ta có mệnh đề phủ định của mệnh đề "Mọi áo sơ mi trong cửa hàng này đều bán hạ giá" là "Có một số áo sơ mi trong cửa hàng này không bán hạ giá".

Nên khẳng định đúng là II.

Câu 52. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Dựa vào giả thiết để suy ra được chính xác bạn nào làm hoa hồng

Từ đó vì không ai làm loại hoa trùng với tên mình nên suy ra được ngay các bạn còn lại làm hoa gì.

Giải chi tiết:

+) Vì bạn làm hoa hồng nói với Cúc: "*Thế là trong chúng ta chẳng ai làm loại hoa trùng với tên mình cả!*" nên bạn nói với Cúc là bạn Đào (vì bạn Hồng không thể làm hoa hồng).

Có nghĩa là bạn Đào làm hoa hồng.

+) Lúc này, bạn Cúc không làm hoa cúc cũng không làm hoa hồng (vì bạn Đào đã làm hoa hồng) nên bạn Cúc làm hoa đào.

Và còn lại bạn Hồng làm hoa cúc.

Vậy: Cúc làm hoa đào, Đào làm hoa hồng, Hồng làm hoa cúc.

Câu 53. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Sử dụng giả thiết và dùng phương pháp loại trừ để tìm đáp án đúng.

Giải chi tiết:

Đáp án A: Sơn và Huân không thể dạy cùng vì Sơn luôn cùng cặp với Xuân (theo gt) nên A sai.

Đáp án C: Tâm và Huân không thể dạy thứ 3 vì Tâm đã dạy vào thứ hai mà không có giảng viên nào được dạy hai tối liên tục nên C sai.

Đáp án D: Uyên và Vân không thể dạy thứ 3 vì Vân phải được phân công dạy vào lớp ngày thứ tư nên D sai.

Vậy chỉ có đáp án B thỏa mãn.

Câu 54. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: Sử dụng giả thiết để suy luận và dùng phương pháp loại trừ để tìm đáp án đúng.

Giải chi tiết:

Đáp án A: Sơn và Giang loại vì Sơn luôn dạy cùng Xuân

Đáp án B: Tâm và Uyên không thể dạy cùng vì Tâm và Uyên cùng là giảng viên có kinh nghiệm.

Đáp án D: Huân và Yến không thể dạy cùng vì Huân và Yến cùng là giảng viên chưa có kinh nghiệm.

Vậy còn lại cặp Tâm và Yến có thể dạy lớp ngày thứ ba.

Câu 55. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Sử dụng giả thiết để suy luận và biện luận các trường hợp có thể xảy ra.

Giải chi tiết:

Nếu Uyên được phân công dạy đúng 1 lớp vào ngày thứ 3 thì tối thứ 5 phải có Sơn hoặc Tâm.

Giả sử tối thứ 5 là Tâm thì tối thứ 4 phải là Sơn (vì không có giảng viên nào được dạy hai tối liên tục) mà Sơn và Xuân luôn dạy cùng nhau nên tối thứ 4 sẽ là Sơn và Xuân dạy. Điều này mâu thuẫn với giả thiết "Vân phải được phân công dạy vào lớp ngày thứ tư" nên tối thứ 5 không phải là Tâm dạy.

Như vậy tối thứ 5 chắc chắn phải có giảng viên Sơn.

Câu 56. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: Dựa vào giả thiết "Vân phải được phân công dạy vào lớp ngày thứ tư" để suy luận ran ngay đáp án.

Giải chi tiết:

Vì "Vân phải được phân công dạy vào lớp ngày thứ tư" nên nếu có đúng 2 giảng viên chưa có kinh nghiệm được phân công giảng dạy trong tuần thì chắc chắn 1 trong hai giảng viên đó phải là Vân.

Lại có: "Không có giảng viên nào được dạy hai tối liên tục" nên Vân phải dạy tối thứ 2, thứ 4 và thứ 6.

Vậy Vân được phân công dạy đúng 3 lớp trong trường hợp này.

Câu 57. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: Dựa vào giả thiết suy ra các vị trí của N, O, P trước, sau đó tìm vị trí của K dựa vào giả thiết "K phải được đặt bên phải L và M"

Lưu ý rằng: J luôn ở cốc C1.

Giải chi tiết:

Nếu O được đặt vào cốc C7 thì N và P được đặt vào cốc C5 và C6 (thứ tự tùy ý)

Mà J luôn đặt ở C1 nên còn lại 3 cốc C2, C3, C4.

Lại có "K phải được đặt bên phải L và M" nên K lúc này phải được đặt ở cốc C4, M và L ở vị cốc C2, C3 (thứ tự tùy ý).

Câu 58. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Lập thứ tự các bến dựa vào các điều kiện đưa ra, từ đó suy ra kết luận.

Giải chi tiết:

Vì "J phải được đặt vào C1" nên L sẽ nằm ở các cốc còn lại C2, C3, C4, C5, C6, C7.

Hay nói cách khác, dù ở cốc nào trong các cốc trên thì ta luôn có L được đặt ở bên phải J.

Ta chưa kết luận được gì về vị trí của các viên bi ở đáp án B, C, D.

Câu 59. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: Sử dụng giả thiết để suy luận và dùng phương pháp loại trừ để tìm đáp án đúng.

Giải chi tiết:

Đáp án A: J – M – K không thể xếp liên tiếp vì J luôn phải ở C1 như vậy M sẽ ở C2 và K ở C3.

Khi đó, K sẽ phải nằm ở một trong các cốc C4, C5, C6, C7 hay K nằm bên trái L.

Mà theo giả thiết ta có: "K phải được đặt bên phải L và M" nên loại A.

Đáp án B: K – L – O không thể xếp liên tiếp vì K đang ở bên trái L mâu thuẫn với giả thiết "K phải được đặt bên phải L và M"

Đáp án C: M – N – J không thể xếp liên tiếp vì theo giả thiết J luôn nằm ở C1

Đáp án D: P – O – M có thể xếp liên tiếp theo đúng thứ tự. Chẳng hạn cách sắp xếp sau: J – L – N – P – O – M – K.

Câu 60. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: Sử dụng giả thiết để suy luận các trường hợp có thể xảy ra của L.

Chú ý đến yêu cầu L ở cốc có số thứ tự lớn nhất.

Giải chi tiết:

Vì J luôn đặt vào C1 và N, O và P phải được đặt vào 3 cốc liên tiếp nên ta có thể xếp N, O, P vào 3 cốc C2, C3, C4 (thứ tự tùy ý).

Còn lại 3 vị trí C5, C6, C7 cho 3 viên bi K, L, M.

Lại có: "K phải được đặt bên phải L và M" nên K sẽ nằm ở C7 và M, L nằm ở C5, C6 (thứ tự tùy ý). Do đó thứ tự lớn nhất chứa L có thể là C6.

Vậy L có thể đặt ở cốc có số thứ tự lớn nhất là C6.

Câu 61. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: Quan sát biểu đồ để tìm phân số chỉ số tiền dành cho việc học hành, sau đó đổi sang tỉ số phần trăm.

Giải chi tiết:

Quan sát biểu đồ ta thấy số tiền dành cho việc học hành chiếm $\frac{1}{4}$ tổng thu nhập của gia đình.

Ta có : $\frac{1}{4} = 0,25 = 25\%.$

Vậy số tiền dành cho việc học hành chiếm 25%.

Câu 62. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: - Quan sát biểu đồ tìm phần trăm số tiền dành cho việc ăn uống và mua sắm.

- Tìm phần trăm số tiền dành cho việc tiết kiệm.

- Tìm phần trăm số tiền dành cho việc mua sắm và ăn uống nhiều hơn số tiền dành cho việc học hành và tiết kiệm = (phần trăm số tiền dành cho việc mua sắm + phần trăm số tiền dành cho việc ăn uống) – (phần trăm số tiền dành cho việc học hành + phần trăm số tiền dành cho việc tiết kiệm).

Giải chi tiết:

Quan sát biểu đồ ta thấy số tiền dành cho việc ăn uống chiếm $35\%,$ số tiền dành cho việc mua sắm chiếm 15%, số tiền dành cho việc đi lại chiếm 10%.

Số tiền dành cho việc tiết kiệm chiếm số phần trăm là:

$100\% - 25\% - 35\% - 15\% - 10\% = 15\%.$

Số tiền dành cho việc mua sắm và ăn uống nhiều hơn số tiền dành cho việc học hành và tiết kiệm số phần trăm là: $(35\%+15\%)-(25\%+15\%)=10\%$.

Câu 63. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Theo câu 2 ta có số tiền dành cho việc tiết kiệm chiếm 15%.

Để tính số tiền tiết kiệm được ta lấy tổng thu nhập nhân với 15%.

Giải chi tiết:

Nếu tổng thu nhập hàng tháng của gia đình đó là 15 triệu đồng thì mỗi tháng gia đình đó tiết kiệm được số tiền là: $15.15:100=2,25$ (triệu đồng).

Câu 64. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: Quan sát bảng đã cho để tìm số huy chương vàng và huy chương bạc đoàn thể thao Việt Nam và Thái Lan giành được, sau đó tìm hiệu số huy chương của hai đoàn.

Giải chi tiết:

Quan sát biểu đồ ta thấy đoàn Việt Nam giành được 98 huy chương vàng và 85 huy chương bạc.

Đoàn Thái Lan giành được 92 huy chương vàng và 103 huy chương bạc.

Đoàn Việt Nam có ít hơn số huy chương vàng và huy chương bạc so với đoàn Thái Lan là:

$(92+103)-(98+85)=12$ (huy chương)

Câu 65. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: - Quan sát bảng đã cho để tìm tổng số huy chương mỗi đoàn thể thao giành được.

- Tính tổng số huy chương mà 11 đoàn thể thao giành được.

- Tính số huy chương trung bình mỗi đoàn thể thao giành được ta lấy tổng số huy chương mà 11 đoàn thể thao giành được chia cho 11.

Giải chi tiết:

11 đoàn thể thao giành được tất cả số huy chương là:

$387+288+318+267+185+167+73+46+13+34+6=1784$ (huy chương)

Trung bình mỗi đoàn thể thao giành được số huy chương là: $1784:11\approx 162$ (huy chương).

Câu 66. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Tỉ lệ phần trăm số huy chương vàng = số huy chương vàng : tổng số huy chương × 100%.

Giải chi tiết:

Quan sát biểu đồ ta thấy đoàn Việt Nam giành được tổng số 288 huy chương, trong đó có 98 huy chương vàng.

Việt Nam có số huy chương vàng chiếm bao số phần trăm là: $98:288.100\%\approx 34,03\%$

Câu 67. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: Tính tỉ lệ phần trăm huy chương bạc của mỗi quốc gia theo công thức bên dưới, sau đó so sánh kết quả với nhau:

Tỉ lệ phần trăm số huy chương bạc = số huy chương bạc : tổng số huy chương × 100%.

Giải chi tiết:

Tỉ lệ phần trăm số huy chương bạc của đoàn Philippines là: $117:387\times 100\%\approx 30,23\%$

Tỉ lệ phần trăm số huy chương bạc của đoàn Việt Nam là: $85:288.100\%\approx 29,51\%$

Tỉ lệ phần trăm số huy chương bạc của đoàn Thái Lan là: $103:318.100\%\approx 32,40\%$

Tương tự như thế ta có kết quả :

• Đoàn Indonesia: $31,46\%$

• Đoàn Malaysia: $31,35\%$

• Đoàn Singapore: $27,54\%$

• Đoàn Myanmar: $24,65\%$

• Đoàn Campuchia: $13,04\%$

• Đoàn Brunei: $38,46\%$

• Đoàn Lào: $14,7\%$

• Đoàn Đông Ti Mo: $16,66\%$

Do đó đoàn thể thao của Brunei có tỉ lệ phần trăm huy chương bạc cao nhất.

Câu 68. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: Quan sát biểu đồ để tìm năng suất lúa cả cả nước (cột màu xanh da trời) năm 2010.

Giải chi tiết:

Quan sát biểu đồ ta thấy năng suất lúa của cả nước năm 2010 là 53,4 tạ/ha.

Câu 69. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: - Quan sát biểu đồ để tìm năng suất lúa của đồng bằng sông Hồng và năng suất lúa của đồng bằng sông Cửu Long năm 2000.

- Tìm tỉ số phần trăm của A và B theo công thức: $A:B.100\%$.

Giải chi tiết:

Quan sát biểu đồ ta thấy tìm năng suất lúa của đồng bằng sông Hồng năm 2000 là 55,2 tạ/ha và năng suất lúa của đồng bằng sông Cửu Long năm 2000 là 42,3 tạ/ha.

Năng suất lúa của đồng bằng sông Hồng chiếm số phần trăm so với năng suất lúa của đồng bằng sông Cửu Long là: $55,2:42,3.100\%=130,5\%$

Trong năm 2000, năng suất lúa của đồng bằng sông Hồng nhiều hơn năng suất lúa của đồng bằng sông Cửu Long số phần trăm là: $130,5\% - 100\% = 30,5\%$.

Câu 70. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: - Quan sát biểu đồ để tìm năng suất lúa của cả nước và năng suất lúa của đồng bằng sông Cửu Long qua các năm.

- Áp dụng cách tìm số trung bình cộng: muốn tìm số trung bình cộng ta lấy tổng chia cho số các số hạng.

Giải chi tiết:

Quan sát biểu đồ ta có :

Năng suất lúa của cả nước năm 1995, 2000 và 2010 lần lượt là : 36,9 tạ/ha ; 42,4 tạ/ha ; 53,4 tạ/ha.

Năng suất lúa của đồng bằng sông Cửu Long năm 1995, 2000 và 2010 lần lượt là : 40,2 tạ/ha ; 42,3 tạ/ha ; 54,7 tạ/ha.

Năng suất lúa trung bình của cả nước là: $(36,9 + 42,4 + 53,4) : 3 = 44,23$ (tạ/ha)

Năng suất lúa trung bình của đồng bằng sông Cửu Long là: $(40,2 + 42,3 + 54,7) : 3 = 45,73$ (tạ/ha)

Tính trong cả 3 năm, năng suất lúa trung bình của đồng bằng sông Cửu Long cao hơn năng suất lúa trung bình của cả nước là: $45,73 - 44,23 = 1,5$ (tạ/ha)

Câu 71. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Thứ tự mức năng lượng: 1s2s2p3s3p4s3d4p…

Thứ tự cấu hình electron: 1s2s2p3s3p3d4s4p….

Viết lại cấu hình electron đầy đủ của anion X^{2-} , sau đó viết lại cấu hình electron đầy đủ của X bằng cách trừ đi 2e lớp ngoài cùng của X^{2-}

Từ cấu hình của X ta suy được: STT chu kì = số lớp electron

STT nguyên tố nhóm A = số electron lớp ngoài cùng

Giải chi tiết:

Cấu hình electron của X^{2-}: $1s^2 2s^2 2p^2 3s^2 3p^6$

→ cấu hình electron của X là: $1s^2 2s^2 2p^2 3s^2 3p^4$

X có 3 lớp e và có 6 electron lớp ngoài cùng($3s^2 3p^4$) → X thuộc chu kì 3, nhóm VIA

Câu 72.Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Áp dụng nguyên lý chuyển dịch cân bằng Lơ Sa-tơ-li-ê: "Một phản ứng thuận nghịch đang ở trạng thái cân bằng khi chịu tác động từ bên ngoài như biến đổi nồng độ, áp suất, nhiệt độ, thì cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều làm giảm tác động bên ngoài đó."

Những cân bằng có tổng số mol khí hai vế bằng nhau hoặc không có chất khí thì áp suất không ảnh hưởng đến cân bằng.

Giải chi tiết:

A. Tăng nồng độ H_2 lên gấp đôi cân bằng chuyển dịch theo chiều giảm nồng độ H_2 → cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.

B. Cân bằng có tổng số mol khí hai vế bằng nhau nên áp suất không ảnh hưởng đến chuyển dịch cân bằng.

C. Tăng nhiệt độ cân bằng chuyển dịch theo chiều giảm nhiệt độ → cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch.

D. Tăng nồng độ khí HI lên gấp đôi cân bằng chuyển dịch theo chiều giảm nồng độ HI → cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch.

Câu 73. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: - Khối lượng bình 1 tăng chính là khối lượng của nước, suy ra số mol nước và số mol H

- Khối lượng bình 2 tăng là khối lượng của CO_2, suy ra số mol CO_2 và số mol C

- Tính tổng khối lượng C và H, so sánh với khối lượng của metyl salixylat, kết luận có O hay không

- Gọi công thức phân tử của metyl salixylat là $C_xH_yO_z \Longrightarrow$ Tỉ lệ x : y : z = n_C : n_H : n_O

- Suy ra công thức đơn giản nhất

- Tính số mol O_2. Vì thể tích của metyl salixylat bằng thể tích của oxi nên số mol của chúng bằng nhau

→ Phân tử khối của metyl salixylat

- Kết luận công thức phân tử

Giải chi tiết:

Ta có: $m_{\text{bình 1 tăng}} = m_{\text{nước}} \rightarrow m_{H_2O} = 3,6\left(gam\right) \rightarrow n_{H_2O} = \dfrac{3,6}{18} = 0,2\left(mol\right)$

$\rightarrow n_H = 2n_{H_2O} = 2.0,2 = 0,4\left(mol\right) \rightarrow m_H = 1.0,4 = 0,4\left(gam\right)$

Ta có: $m_{\text{bình 2 tăng}} = m_{CO2} \rightarrow m_{CO_2} = 17,6\left(gam\right) \rightarrow n_{CO_2} = \dfrac{17,6}{44} = 0,4\left(mol\right)$

$\rightarrow n_C = n_{CO_2} = 0,4\left(mol\right) \rightarrow m_C = 12.0,4 = 4,8\left(gam\right)$

Vì $m_C + m_H = 4,8 + 0,4 = 5,2 < m_{\text{metyl salixylat}}$ → trong metyl salixylat có O

$m_O = m_{metylsalixylat} - m_C - m_H = 7,6 - 4,8 - 0,4 = 2,4\left(gam\right) \rightarrow n_O = \dfrac{2,4}{16} = 0,15\left(mol\right)$

Gọi công thức phân tử của metyl salixylat là $C_xH_yO_z$

$x : y : z = n_C : n_H : n_O = 0,4 : 0,4 : 0,15 = 8 : 8 : 3$

Vậy công thức đơn giản nhất của metyl salixylat là $C_8H_8O_3$.

Ta có: $n_{O_2} = \dfrac{2,4}{32} = 0,075\left(mol\right)$

Vì thể tích của metyl salixylat bằng thể tích oxi nên $n_{metylsalixylat} = n_{O_2} = 0,075(mol)$

$$\rightarrow M_{metylsalixylat} = \frac{11,4}{0,075} = 152 \rightarrow (8.12 + 8.1 + 3.16)n = 152 \rightarrow n = 1$$

Vậy công thức phân tử của metyl salixylat là $C_8H_8O_3$.

Câu 74. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: - Viết PTHH

- Xác định các phản ứng thu được 2 muối

Giải chi tiết:

(1) $ClH_3NCH_2COOH + 2NaOH \rightarrow H_2NCH_2COONa + NaCl + H_2O$

→ 2 muối: H_2NCH_2COONa, NaCl

(2) $H_2NCH(CH_3)\text{-}CONH\text{-}CH_2COOH + 2NaOH \rightarrow H_2NCH(CH_3)\text{-}COONa + H_2N\text{-}CH_2COONa + H_2O$

→ 2 muối: $H_2NCH(CH_3)\text{-}COONa$, $H_2N\text{-}CH_2COONa$

(3) $CH_3\text{-}NH_3NO_3 + NaOH \rightarrow NaNO_3 + CH_3\text{-}NH_2 + H_2O$

→ 1 muối: $NaNO_3$

(4) $(HOOCCH_2NH_3)_2SO_4 + 4NaOH \rightarrow 2H_2N\text{-}CH_2\text{-}COONa + Na_2SO_4 + 4H_2O$

→ 2 muối: $H_2N\text{-}CH_2\text{-}COONa$, Na_2SO_4

(5) $ClH_3N\text{-}CH_2\text{-}CONH\text{-}CH_2\text{-}COOH + 3NaOH \rightarrow 2H_2N\text{-}CH_2\text{-}COONa + NaCl + 2H_2O$

→ 2 muối: $H_2N\text{-}CH_2\text{-}COONa$, NaCl

(6) $CH_3COOC_6H_5 + 2NaOH \rightarrow CH_3COONa + C_6H_5ONa + H_2O$

→ 2 muối: CH_3COONa, C_6H_5ONa

Vậy có 5 chất tác dụng với NaOH dư sinh ra 2 muối.

Câu 75. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp: λ

Giải chi tiết:

Tại M, N là hai đỉnh sóng, giữa M và N có 1 đỉnh sóng khác, khoảng cách giữa hai điểm M, N là: 2λ

Câu 76. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: Số bội giác của kính lúp khi ngắm chừng ở vô cực: $G_\infty = \frac{D}{f}$

Giải chi tiết:

Số bội giác của kính lúp khi người đó ngắm chừng ở vô cực là: $G_\infty = \frac{D}{f} = \frac{0,25}{0,05} = 5$

Câu 77. Chọn đáp án C

Mắt không có tật là mắt mà khi không điều tiết, thì tiêu điểm của mắt nằm trên màng lưới.

Câu 78. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: Lực điện tác dụng lên điện tích: $F_d = |qE|$

Lực đàn hồi của lò xo: $F_{dh} = k\Delta l$

Chu kì dao động điều hòa: $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$

Gia tốc của điện tích trong điện trường: $a = \frac{|qE|}{m}$

Quãng đường của chuyển động nhanh dần đều không vận tốc đầu: $s = \frac{at^2}{2}$

Giải chi tiết:

Trước khi cắt dây nối hai vật, các lực tác dụng lên vật A là:

$$F_{dh} = T = F_d \Rightarrow k\Delta l = |qE|$$

$$\Rightarrow \Delta l = \frac{|qE|}{k} = \frac{|10^{-6}.10^5|}{10} = 0,01(m) = 1(cm)$$

Sau khi cắt dây nối, vật A dao động điều hòa với biên độ và chu kì là:

$$\begin{cases} A = \Delta l = 1(cm) \\ T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}} = 2\pi\sqrt{\frac{1}{10}} = 2(s) \end{cases}$$

Khi lò xo có chiều dài ngắn nhất, vật A ở biên âm, quãng đường và thời gian nó chuyển động là:

$$\begin{cases} s_A = 2A = 2.1 = 2(cm) \\ t = \frac{T}{2} = \frac{2}{2} = 1(s) \end{cases}$$

Gia tốc của vật B khi chuyển động trong điện trường là: $a = \frac{|qE|}{m} = \frac{|10^{-6}.10^5|}{1} = 0,1(m/s^2)$

Quãng đường vật B chuyển động trong 1 s là: $s_B = \frac{at^2}{2} = \frac{0,1.1^2}{2} = 0,05(m) = 5(cm)$

Khoảng cách của hai vật sau thời gian 1 s là: $d' = d + s_A + s_B = 10 + 2 + 5 = 17(cm)$

Câu 79. Chọn đáp án A

Khả năng tự hoạt động của tim là tim bị cắt rời khỏi cơ thể vẫn có khả năng co dãn nhịp nhàng nếu được cung cấp đủ chất dinh dưỡng, oxi và nhiệt độ thích hợp.

Khả năng tự hoạt động của tim là do tim có hệ dẫn truyền riêng.

Câu 80. Chọn đáp án B

Nhóm cây C_3 và C_4 khác nhau ở sản phẩm cố định CO_2 đầu tiên, ở thực vật C_3 là APG (có 3C), còn ở thực vật C_4 là AOA (có 4C).

Câu 81. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: Quần thể tự thụ phấn có cấu trúc di truyền: xAA:yAa:zaa sau n thế hệ tự thụ phấn có cấu trúc di truyền: $x+\frac{y(1-1/2^n)}{2}AA:\frac{y}{2^n}Aa:z+\frac{y(1-1/2^n)}{2}aa$

Giải chi tiết:

Quần thể ban đầu: 90 % A-: 10% aa.

Gọi x là tỷ lệ dị hợp trong quần thể: sau 6 thế hệ tự thụ phấn: $\frac{x}{2^6}=0,009375\rightarrow x=0,6$

Vậy cấu trúc di truyền của quần thể là: 0,3AA:0,6Aa: 0,1aa

Câu 82. Chọn đáp án A

Phát biểu không đúng là : (2),(3)

Ý **(2) sai** vì nhân bản vô tính, cấy truyền phôi không tạo ra giống mới.

Ý **(3) sai** vì:phương pháp gây đột biến sử dụng phổ biến ở thực vật và vi sinh vật

Câu 83. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: Kĩ năng khai thác Atlat Địa lí Việt Nam – Sử dụng Atlat ĐLVN trang 23

Giải chi tiết:

Dựa vào Atlat ĐLVN trang 23, xác định được:

- Cửa khẩu Móng Cái (Quảng Ninh) và Mường Khương (Lào Cai) giáp Trung Quốc.
- Cửa khâu Lệ Thanh (Gia Lai) giáp Campuchia.
- Cửa khẩu Cầu Treo (Hà Tĩnh) giáp Lào.

Câu 84. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: Liên hệ kiến thức bài 12 – Thiên nhiên phân hóa đa dạng (trang 54 sgk Địa 12)

Giải chi tiết:

Biển Đông làm tăng độ ẩm của các khối khí qua biển, mang lại lượng mưa và độ ẩm lớn

=> góp phần làm giảm tính chất khắc nghiệt lạnh khô vào mùa đông và dịu bớt thời tiết nóng bức vào mùa hè ở nước ta.

Câu 85. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Liên hệ kiến thức bài 9 – Thiên nhiên nước ta phân hóa đa dạng (sgk Địa 12)

Giải chi tiết:

Độ cao và hướng các dãy núi có tác động rất lớn đến sự phân hóa thiên nhiên nước ta theo chiều bắc – nam, đông – tây và độ cao.

- Theo chiều bắc – nam: dãy núi Bạch Mã hướng Tây – Đông có vai trò là bức chắn địa hình phân cách khí hậu giữa miền Bắc và miền Nam nước ta, ngăn cản ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc xuống phía Nam.

- Theo chiều đông – tây: thể hiện quá vùng núi Đông Bắc và Tây Bắc, do ảnh hưởng của bức chắn địa hình dãy Hoàng Liên Sơn nên Tây Bắc có mùa đông ngắn và bớt lạnh hơn so với Đông Bắc.

- Theo độ cao: vùng núi Đông Bắc địa hình thấp, hướng vòng cung nên đón gió Đông Bắc ảnh hưởng sâu rộng đem lại một mùa đông lạnh nhất cả nước. Vùng núi cao Tây Bắc là nơi duy nhất của nước ta có đầy đủ 3 đai cao (nhiệt đới, cận nhiệt và ôn đới trên núi).

Câu 86. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: Liên hệ kiên thức bài 9 – Thiên nhiên nhiệt đới ẩm gió mùa (trang 41 sgk Địa lí 12)

Giải chi tiết:

"Cơn đằng Nam vừa làm vừa chơi": Câu tục ngữ trên nhắc đến gió Tây Nam ở nước ta vào đầu mùa hạ. Do ảnh hưởng của bức chắn địa hình dãy Trường Sơn Bắc (Bắc Trung Bộ) và một số dãy núi chạy dọc biên giới Việt - Lào, nên gió Tây Nam đầu mùa (gió Nam) thổi vào nước ta chỉ gây mưa cho vùng đón gió ở Nam Bộ và Tây Nguyên. Trong khi vùng đồng bằng sông Hồng, Bắc Trung Bộ và ven biển Nam Trung Bộ phía đông không có mưa.

Câu 87. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: So sánh.

Giải chi tiết:

Sự khác nhau cơ bản giữa tổ chức Hội Việt Nam Cách mạng Thanh niên và Việt Nam Quốc dân đảng là khuynh hướng cách mạng. Trong đó, Hội Việt Nam Cách mạng Thanh niên đi theo khuynh hướng vô sản còn Việt Nam Quốc dân đảng đi theo khuynh hướng tư sản.

Câu 88. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: Suy luận.

Giải chi tiết:

Chiến thắng Biên giới năm 1950 của quân dân Việt Nam trong cuộc kháng chiến chống Pháp là chiến dịch thực hiện nghệ thuật đánh điểm diệt viện. Trong đó, ta chọn điểm đánh mở đầu chiến dịch ở Đông Khê – vị trí quan trọng nằm giữa hai nơi tập trung quân quan trọng của địch là Cao Bằng và Thất Khê. Đánh Đông Khê đã uy hiếp quân ở Thất Khê, cô lập quân ở Cao Bằng => buộc địch rút quân khỏi Cao bằng và đưa quân từ Thất Khê lên yểm trợ cho cánh quân rút từ Cao Bằng về. Trong lúc đó, ta chặn đánh địch khiến chúng không hỗ trợ được cho nhau và lần lượt bị đánh bại.

Câu 89. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: SGK Lịch sử 12, trang 183.

Giải chi tiết:

Hướng tiến công chủ yếu của ta trong cuộc tiến công chiến lược năm 1972 là Quảng Trị.

Câu 90. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: SGK Lịch sử 12, trang 125.

Giải chi tiết:

Nội dung và phương pháp giáo dục của nước ta sau Cách mạng tháng Tám được đổi mới theo tinh thần dân tộc dân chủ.

Câu 91. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: - Catot của thiết bị là nơi xảy ra bán phản ứng khử.

- Anot của thiết bị là nơi xảy ra bán phản ứng oxi hóa.

Giải chi tiết:

Các bán phản ứng xảy ra tại mỗi cực của thiết bị điện phân là:

*Catot (-): $Fe^{2+} + 2e \rightarrow Fe$

*Anot (+): $2H_2O \rightarrow O_2 + 4H^+ + 4e$

Câu 92. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: - Viết phản ứng điện phân dưới dạng phân tử

- Xác định thành phần của dung dịch sau điện phân

- Đánh giá pH của dung dịch

Giải chi tiết:

Khi điện phân đồng thời dung dịch hỗn hợp chứa $FeSO_4$ và $Al_2(SO_4)_3$:

- $Al_2(SO_4)_3$ không bị điện phân

- $FeSO_4$ bị điện phân theo phản ứng: $2FeSO_4 + 2H_2O \rightarrow 2Fe + O_2 + 2H_2SO_4$

Vậy dung dịch sau điện phân có chứa: H_2SO_4, $Al_2(SO_4)_3$

$\Longrightarrow$ Dung dịch thu được có pH < 7.

Câu 93. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Do trong quá trình điện phân, cả 2 cực chưa thoát ra khí $\Longrightarrow$ Cu^{2+} và Ag^+ chưa bị điện phân hết

*Bình 2:

- Gọi số mol Ag^+ bị điện phân là x (mol).

- Viết bán phản ứng điện phân tại mỗi cực. Đặt ẩn vào các bán phản ứng điện phân.

- Từ khối lượng bình 2 giảm lập được phương trình ẩn x $\Longrightarrow$ giá trị của x $\Longrightarrow$ số mol e trao đổi ở bình 2.

- Do 2 bình điện phân mắc nối tiếp nên mol electron trao đổi như nhau $\Longrightarrow$ $n_{e\ (bình\ 1)} = n_{e\ (bình\ 2)}$.

*Bình 1:

- Viết bán phản ứng điện phân tại mỗi cực.

- Đặt số mol e trao đổi vào suy ra số mol của Cu, O_2.

- Tính được khối lượng bình 1 giảm.

Giải chi tiết:

Do trong quá trình điện phân, cả 2 cực chưa thoát ra khí $\Rightarrow Cu^{2+}$ và Ag^+ chưa bị điện phân hết

*Bình 2:

Gọi số mol Ag^+ bị điện phân là x (mol)

Catot: $Ag^+ + 1e \rightarrow Ag$

$x \rightarrow x \rightarrow x$ (mol)

Anot: $2H_2O \rightarrow 4H^+ + O_2 + 4e$

$0,25x \leftarrow x$ (mol)

Ta thấy, Ag bám vào điện cực và bị rút ra khỏi bình điện phân, còn khí O_2 thoát ra khỏi bình

$\Rightarrow$ Khối lượng bình 2 giảm là tổng khối lượng của Ag và O_2

$\Rightarrow 108x + 32.0,25x = 3,48 \Rightarrow x = 0,03$ mol

$\Rightarrow n_{e\ (bình\ 2)} = 0,03$ mol

Do 2 bình điện phân mắc nối tiếp nên mol electron trao đổi như nhau nên $\Rightarrow n_{e\ (bình\ 1)} = n_{e\ (bình\ 2)} = 0,03$ mol

*Bình 1:

Catot: $Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu$

$0,03 \rightarrow 0,015$ (mol)

Anot: $2H_2O \rightarrow 4H^+ + O_2 + 4e$

$0,0075 \leftarrow 0,03$ (mol)

Tương tự, khối lượng bình 1 giảm là tổng khối lượng của Cu và O_2

$\Rightarrow m_{bình\ 1\ giảm} = 0,015.64 + 0,0075.32 = 1,2$ gam

Câu 94. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: - Xác định công thức cấu tạo của axit hữu cơ đơn chức và rượu etylic.

- Viết phương trình phản ứng điều chế este, từ đó xác định được sản phẩm este.

Giải chi tiết:

Axit hữu cơ đơn chức $C_nH_mO_2$ có công thức cấu tạo dạng $C_{n-1}H_{m-1}COOH$

Ancol etylic có công thức cấu tạo là C_2H_5OH

$\rightarrow$ Phương trình điều chế este là $C_{n-1}H_{m-1}COOH + C_2H_5OH \rightleftarrows C_{n-1}H_{m-1}COOC_2H_5 + H_2O$

$\rightarrow$ sản phẩm este thu được: $C_{n-1}H_{m-1}COOC_2H_5$

Câu 95. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: - Dựa vào thí nghiệm điều chế este trong phòng thí nghiệm.

- Xác định được chất tham gia phản ứng ở đây là axit axetic và etanol

- Phản ứng cần đun nóng mới xảy ra, do vậy vai trò của đá bọt có tác dụng gì ?

- Sau khi phản ứng đạt trạng thái cân bằng, sản phẩm thu được gồm este, axit axetic và ancol dư, do vậy mục đích cho thêm NaCl có vai trò gì liên quan?

Từ những tư duy trên suy luận và chọn được đáp án đúng

Giải chi tiết:

PTHH điều chế este là: $CH_3COOH + C_2H_5OH \xleftrightarrow{H_2SO_4\ dac, t^0} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$

(1) Sai vì nồng độ 2 chất quá loãng nên phản ứng khó xảy ra.

(2) Đúng, H_2SO_4 đặc đóng vai trò là chất xúc tác để phản ứng xảy ra, hơn nữa H_2SO_4 đặc có khả năng hút nước (sản phẩm H_2O sinh ra) do vậy thúc đẩy cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận từ đó tăng được hiệu suất thu este.

(3) Đúng, muối ăn có vai trò làm giảm độ tan của este,phân tách riêng với hỗn hợp thành hai lớp (este nhẹ nổi lên trên).

(4) Đúng.

(5) Sai, việc đun nóng để giúp phản ứng este hóa xảy ra và giúp este sinh ra ở dạng bay hơi dễ ngưng tụ lại để thu hồi.

→ có 3 phát biểu đúng.

Câu 96. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: - Mỡ (dầu thực vật) chính là chất béo.

- Dựa vào thí nghiệm thủy phân của chất béo trong môi trường kiềm.

PTHH tổng quát: $(RCOO)_3C_3H_5 + 3NaOH \xrightarrow{t^0} 3RCOONa + C_3H_5(OH)_3$

Từ đó xét từng đáp án, rút ra được kết luận đúng, sai.

Giải chi tiết:

A. Sai, NaOH đóng vai trò là chất tham gia phản ứng

B. Sai, mục đích chính của việc thêm NaCl bão hòa là làm kết tinh muối của axit béo, do các muối của axit béo khó tan trong dd NaCl bão hòa.

C. Đúng

D. Sai, Sai, lọc, ép ta thu được xà phòng chứ không phải bột giặt.

Câu 97. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: - Ánh sáng trắng là hỗn hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc, có màu từ đỏ đến tím

- Chiết suất của thủy tinh (và của mọi môi trường trong suốt khác) có giá trị khác nhau đối với ánh sáng đơn sắc có màu khác nhau, giá trị nhỏ nhất đối với ánh sáng đỏ và giá trị lớn nhất đối với ánh sáng tím

Giải chi tiết:

Hiện tượng tán sắc ánh sáng xảy ra ở mặt phân cách hai môi trường chiết quang khác nhau

Câu 98. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Bề rộng quang phổ tán sắc: $DT = L.A.\left(n_t - n_d\right)$

Giải chi tiết:

Bề rộng DT của quang phổ thu được trên màn là:

$$DT = L.A.\left(n_t - n_d\right) = 0,9.\frac{5^0.3,14}{180^0}.\left(1,57 - 1,54\right)$$

$$\Rightarrow DT = 2,355.10^{-3}\left(m\right) = 2,355\left(mm\right)$$

Câu 99. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Biểu thức định luật khúc xạ ánh sáng: $\frac{\sin i}{\sin r} = n$

Công thức lượng giác: $\tan r = \frac{\sin r}{\sqrt{1 - \sin^2 r}}$

Bề rộng quang phổ: $DT = h.\left(\tan r_d - \tan r_t\right)$

Đáy bể có vệt sáng trắng khi vệt đỏ trùng vệt tím khúc xạ

Giải chi tiết:

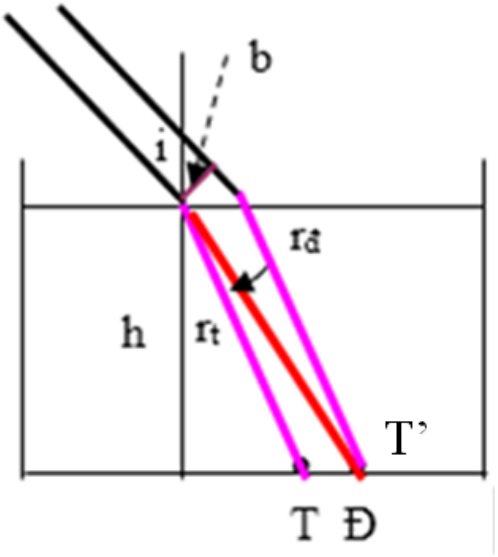
Tia sáng khi truyền vào nước bị khúc xạ, ta có: $\frac{\sin i}{\sin r} = n \Rightarrow \frac{\sin 30^0}{\sin r} = n \Rightarrow \sin r = \frac{1}{2n}$

$$\Rightarrow \tan r = \frac{\sin r}{\sqrt{1 - \sin^2 r}} = \frac{\frac{1}{2n}}{\sqrt{1 - \frac{1}{4n^2}}}$$

Góc khúc xạ với tia đỏ và tia tím là:

$$\begin{cases} \tan r_d = \frac{\frac{1}{2n_d}}{\sqrt{1 - \frac{1}{4{n_d}^2}}} = \frac{\frac{1}{2.1,329}}{\sqrt{1 - \frac{1}{4.1,329^2}}} = 0,406 \\ \tan r_t = \frac{\frac{1}{2n_t}}{\sqrt{1 - \frac{1}{4{n_t}^2}}} = \frac{\frac{1}{2.1,343}}{\sqrt{1 - \frac{1}{4.1,343^2}}} = 0,401 \end{cases}$$

Bề rộng vùng quang phổ dưới đáy bể là: $DT = h.\left(\tan r_d - \tan r_t\right) = 2.\left(0,406 - 0,401\right) = 0,01\left(m\right) = 1\left(cm\right)$



Để có vệt sáng trắng dưới đáy bể, tia đỏ khúc xạ trùng với tia tím $\left(D \equiv T'\right)$

Bề rộng chùm tia tới là: $b = DT.cosi = 1.cos30^0 = 0,866\left(cm\right)$

Câu 100. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Định nghĩa sóng cơ: Sóng cơ là dao động cơ lan truyền trong một môi trường

Giải chi tiết:

Sóng cơ là dao động cơ lan truyền trong một môi trường

Câu 101. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: Quãng đường rơi tự do: $s = \frac{gt^2}{2}$

Quãng đường âm truyền: $L = v.t$

Giải chi tiết:

Gọi độ sâu của giếng là h

Khi hòn đá rơi từ miệng xuống đáy giếng, ta có: $h = \frac{gt_1^{\,2}}{2}\left(1\right)$

Hòn đá rơi xuống giếng, âm thanh truyền từ đáy giếng lên miệng giếng, ta có: $h = v.t_2 = v.\left(3 - t_1\right)\left(2\right)$

Từ (1) và (2) ta có: $\frac{gt_1^{\,2}}{2} = v.\left(3 - t_1\right) \Rightarrow \frac{9,8.t_1^{\,2}}{2} = 330.\left(3 - t_1\right)$

$$\Rightarrow \left[\begin{array}{l} t_1 = 2,877\left(s\right)\left(t/m\right) \\ t_1 = -70,224\left(s\right)\left(loai\right) \end{array}\right. \Rightarrow t_1 = 2,877\left(s\right)$$

$$\Rightarrow h = 330.\left(3 - 2,877\right) = 40,59\left(m\right) \approx 41\left(m\right)$$

Câu 102. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Thời gian phao nhấp nhô n lần: $t=(n-1).T$

Khoảng cách giữa m đỉnh sóng liên tiếp: $L=(m-1).\lambda$

Vận tốc tuyền sóng: $v=\dfrac{\lambda}{T}$

Giải chi tiết:

Thời gian phao nhấp nhô lên xuống 16 lần là: $t=(n-1).T\Rightarrow 30=15T\Rightarrow T=2(s)$

Khoảng cách giữa 5 đỉnh sóng liên tiếp là: $L=(m-1).\lambda\Rightarrow 24=4.\lambda\Rightarrow\lambda=6(m)$

Vận tốc truyền sóng là: $v=\dfrac{\lambda}{T}=\dfrac{6}{2}=3(m/s)$

Câu 103. Chọn đáp án B

Nguyên nhân lông mọc lại màu đen là do buộc cục nước đá làm vùng da tiếp xúc với nhiệt độ lạnh.

Câu 104. Chọn đáp án D

Các vùng đầu mút của của cơ thể, tiếp xúc với nhiệt độ thấp, vùng da có nhiệt độ thấp hơn các vùng khác nên lông mọc ra có màu đen.

Câu 105. Chọn đáp án C

Thỏ con mới đẻ sẽ có màu trắng, nếu nuôi ở môi trường nhiệt độ cao thì lông có màu trắng.

Câu 106. Chọn đáp án C

Các cá thể cùng màu sẽ giao phối với nhau, các cá thể khác màu sẽ không giao phối với nhau. Đây là tập tính sinh sản.

Hai loài này cách li với nhau bằng cách li tập tính.

Câu 107. Chọn đáp án B

Hai quần thể cá trên sẽ thuộc 2 loài khác nhau nếu không giao phối với nhau trong tự nhiên.

Câu 108. Chọn đáp án B

Dạng cách li của 2 loài trên là cách li tập tính thuộc nhóm cách li trước hợp tử (trước khi hình thành hợp tử).

Câu 109. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Đọc kĩ đoạn thông tin thứ 1 về khái niệm chỉ dẫn địa lý

Giải chi tiết:

Gạo Thái Lan, rượu vang Pháp hay dưa hấu Sài Gòn chỉ là một tên gọi chung để chỉ về các sản phẩm đến từ quốc gia hay vùng miền nào, nó không thể hiện được địa điểm cụ thể nơi sản phẩm đó được sản xuất và phát triển. => loại A, C, D

Sản phẩm có tên gọi chỉ dẫn địa lý đúng là: xoài Cát Lộc.

Câu 110. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Đọc kĩ đoạn thông tin thứ 2

Giải chi tiết:

Theo Cục Sở hữu trí tuệ, nhóm sản phẩm được bảo hộ chỉ dẫn địa lý nhiều nhất ở nước ta là trái cây (với 47%).

Câu 111. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: Đọc kĩ đoạn thông tin cuối

Giải chi tiết:

Vai trò của việc đăng kí bảo hộ chỉ dẫn địa lý đối với các mặt hàng nông sản nước ta là:

- Nâng cao giá trị gia tăng của sản phẩm: rất nhiều nông sản nước ta sau khi được bảo hộ chỉ dẫn địa lý đã tăng giá lên tới 120% - 150% => A đúng

- Thứ 2, việc đăng kí chỉ dẫn địa lý cho thấy sản phẩm có truy xuất nguồn gốc rõ ràng, có quy trình sản xuất an toàn chất lượng => tăng sức cạnh tranh và mở rộng thị trường xuất khẩu sang các nước khó tính ở Mỹ, châu Âu…=> B đúng

- Bảo hộ chỉ dẫn địa lý cho sản phẩm nông sản của địa phương còn giúp người sản xuất và tiêu dùng nâng cao nhận thức tích cực về các sản phẩm có chỉ dẫn địa lý, tạo thói quen tiêu dùng lành mạnh => C đúng

- Việc đa dạng hóa các mặt hàng nông sản phụ thuộc vào đặc điểm lợi thế về tự nhiên của vùng đó cũng như nhu cầu thị trường => việc đăng kí bảo hộ chỉ dẫn địa lý cho sản phẩm không có vai trò trong việc giúp đa dạng hóa các mặt hàng nông sản. => D sai

Câu 112. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Đọc kĩ đoạn thông tin thứ 3

Giải chi tiết:

Chiếm tỉ trọng lớn nhất trong cơ cấu sản lượng điện phân theo nguồn của nước ta hiện nay là nhiệt điện chạy bằng than (với khoảng 37,1% năm 2016; tiếp đến là thủy điện: 35,5%; nhiệt điện khí là 26%)

Câu 113. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Đọc kĩ đoạn thông tin thứ 3 hoặc liên hệ đặc điểm chế độ nước sông Việt Nam

Giải chi tiết:

Nhược điểm của các nhà máy thủy điện nước ta là chịu ảnh hưởng của thời tiết, dẫn đến mất cân đối trong nguồn cung điện năng cả năm với tình trạng thiếu điện vào mùa khô.

Câu 114. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: Đọc kĩ đoạn thông tin cuối cùng.

Giải chi tiết:

Vấn đề chủ yếu đang đặt ra đối với ngành điện lực Việt Nam hiện nay là vừa đảm bảo đủ nhu cầu năng lượng cho quá trình phát triển kinh tế - xã hội trong tương lai, vừa đảm bảo các chỉ tiêu về bảo vệ môi trường và biến đổi khí hậu. Trong khi đó, ngành điện nước ta đang rối rắm trong việc có hay không tiếp

tục tập trung khai thác các lợi thế từ nguồn nhiên liệu than dồi dào, giá rẻ nhưng tiềm ẩn nguy cơ ô nhiễm môi trường (do nhược điểm phát thải nhiều khí độc hại nếu không có công nghệ xử lí hiện đại).

Câu 115. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: Dựa vào thông tin được cung cấp để trả lời.

Giải chi tiết:

Kế hoạch Mácsan (6/1947) với khoản viện trợ 17 tỉ USD, Mĩ đã giúp các nước Tây Âu phục hồi kinh tế bị tàn phá sau chiến tranh. Mặt khác, qua kế hoạch này Mĩ còn nhằm tập hợp các nước Tây Âu vào liên minh quân sự chống Liên xô và Đông Âu.

Câu 116. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Phân tích

Giải chi tiết:

- Đáp án A loại vì chiến lược Ngăn đe thực tế của Mĩ ra đời năm 1969.
- Đáp án B đúng vì tổ chức Hiệp ước Bắc Đại Tây Dương (NATO, 1949) và tổ chức Hiệp ước Vácsava (1955) là hệ quả trực tiếp của cuộc Chiến tranh lạnh do Mĩ phát động.
- Đáp án C, D loại vì mục đích thành lập NATO năm 1949 (liên minh quân sự lớn nhất của các nước tư bản phương Tây do Mĩ đứng đầu) là chống lại Liên Xô và các nước XHCN ở Đông Âu, còn mục đích thành lập Tổ chức Hiệp ước Vácsava (liên minh chính trị - quân sự) mang tính chất phòng thủ của các nước XHCN ở châu Âu.

Câu 117. Chọn đáp án D

Phương pháp giải: Phân tích.

Giải chi tiết:

- Các đáp án A, B, C phản ánh đúng những nhân tố dẫn tới mâu thuẫn Đông – Tây và sự khởi đầu Chiến tranh lạnh. Trong đó:

+ Giữa Mĩ và Liên Xô có mâu thuẫn về mục tiêu và chiến lược: Liên Xô chủ trương duy trì hòa bình và an ninh thế giới, bảo vệ thành quả của chủ nghĩa xã hội và đẩy mạnh phong trào cách mạng thế giới. Ngược lại, Mĩ ra sức chống phá Liên Xô và các nước xã hội chủ nghĩa, đẩy lùi phong trào cách mạng.

+ Mĩ lo ngại trước sự ảnh hưởng của Liên Xô cùng những thắng lợi của cuộc cách mạng dân chủ nhân dân ở các nước Đông Âu, đặc biệt là sự thành lập nước Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa. Chủ nghĩa xã hội trở thành hệ thống thế giới nối liền từ Âu sang Á.

- Đáp án D không phải là nhân tố dẫn tới mâu thuẫn Đông – Tây và sự khởi đầu của Chiến tranh lạnh do: Sự vươn lên của Tây Âu và Nhật Bản là giai đoạn sau đó, thời kì này các nước này đang ở trong giai đoạn phục hồi nền kinh tế sau chiến tranh.

Câu 118. Chọn đáp án A

Phương pháp giải: Dựa vào thông tin được cung cấp để trả lời.

Giải chi tiết:

Chớp cơ hội triều Nguyễn nhờ giải quyết "vụ Đuy puy" đang gây rối ở Hà Nội, thực dân Pháp ở Sài Gòn phái Đại úy Gác-ni-ê đưa quân ra Bắc.

Câu 119. Chọn đáp án C

Phương pháp giải: Phân tích.

Giải chi tiết:

Mặc dù 6 tỉnh Nam Kì đã nằm trong quyền kiểm soát của thực dân Pháp nhưng nó vẫn chưa nằm trong chủ quyền của nước Pháp. Để xác lập chủ quyền ở Nam Kì, củng cố vững chắc chỗ dựa ở Việt Nam, thực dân Pháp đã lựa chọn phương án tấn công ra Bắc với mục tiêu chiến lược là đánh Bắc Kì để củng cố Nam Kì. Điều này đã được phản ánh ngay trong nội dung của hiệp ước Giáp Tuất (1874) khi Pháp đã buộc được triều đình Nguyễn thừa nhận 6 tỉnh Nam Kì là đất thuộc Pháp.

Câu 120. Chọn đáp án B

Phương pháp giải: Dựa vào thông tin được cung cấp để giải thích.

Giải chi tiết:

Chiến thắng Cầu Giấy lần thứ nhất (21-12-1873) đã khiến cho nhân dân ta vô cùng phấn khởi; ngược lại làm cho thực dân Pháp hoang mang, lo sợ và tìm cách thương lượng với triều đình Huế thiết lập bản Hiệp ước Giáp Tuất (1874).