



PHỤ LỤC 1

TỔ HỢP BÀI KIỂM TRA KIẾN THỨC THEO NGÀNH DỰ TUYỂN

STT	Chương trình đào tạo	Tổ hợp môn
1.	Công nghệ sinh học - Phát triển thuốc	Toán - Hóa học - Sinh học
2.	Hóa học	Toán - Vật lí - Hóa học Toán - Hóa học - Sinh học
3.	Khoa học vật liệu tiên tiến và Công nghệ Nano	Toán - Vật lí - Hóa học
4.	Khoa học Môi trường Ứng dụng	Toán - Hóa học - Sinh học Toán - Vật lí - Hóa học
5.	Toán ứng dụng	Toán - Vật lí - Tin học Toán - Vật lí - Hóa học
6.	Khoa học dữ liệu	Toán - Vật lí - Tin học
7.	Công nghệ thông tin - Truyền thông	Toán - Vật lí - Tin học
8.	An toàn thông tin	Toán - Vật lí - Tin học
9.	Công nghệ Kỹ thuật Cơ điện tử	Toán - Vật lí - Tin học
10.	Kỹ thuật Hàng không	Toán - Vật lí - Tin học
11.	Khoa học Vũ trụ và Công nghệ Vệ tinh	Toán - Vật lí - Tin học
12.	Kỹ thuật ô tô	Toán - Vật lí - Tin học
13.	Kỹ thuật điện và Năng lượng tái tạo	Toán - Vật lí - Hóa học
14.	Công nghệ vi mạch bán dẫn	Toán - Vật lí - Tin học Toán - Vật lí - Hóa học
15.	Khoa học và Công nghệ thực phẩm	Toán - Hóa học - Sinh học
16.	Khoa học và Công nghệ y khoa	Toán - Hóa học - Sinh học Toán - Vật lí - Hóa học
17.	Dược học	Toán - Vật lí - Hóa học Toán - Hóa học - Sinh học Toán - Vật lí - Sinh học

th

**PHỤ LỤC 2****CÁC NGÀNH ĐÀO TẠO, MÃ NGÀNH VÀ TỔ HỢP MÔN XÉT TUYỂN**

STT	Chương trình đào tạo	Mã ngành	Tổ hợp môn xét tuyển
1.	Công nghệ sinh học - Phát triển thuốc	7420201	A00; A02; B00; D08
2.	Hóa học	7440112	A00; A06; B00; D07
3.	Khoa học vật liệu tiên tiến và Công nghệ Nano	7440122	A00; A02; B00; D07
4.	Khoa học Môi trường Ứng dụng	7440301	A00; A02; B00; D07
5.	Toán ứng dụng	7460112	A00; A01; B00; D07
6.	Khoa học dữ liệu	7480109	A00; A01; A02; D08
7.	Công nghệ thông tin - Truyền thông	7480201	A00; A01; A02; D07
8.	An toàn thông tin	7480202	A00; A01; A02; D07
9.	Công nghệ Kỹ thuật Cơ điện tử	7510203	A00; A01; A02; D07
10.	Kỹ thuật Hàng không	7520120	A00; A01; A02
11.	Khoa học Vũ trụ và Công nghệ Vệ tinh	7520121	A00; A01; B00; D07
12.	Kỹ thuật ô tô	7520130	A00; A01; A02; D07
13.	Kỹ thuật điện và Năng lượng tái tạo	7520201	A00; A01; A02; D07
14.	Công nghệ vi mạch bán dẫn	7520401	A00; A01; A02; D07
15.	Khoa học và Công nghệ thực phẩm	7540101	A00; A02; B00; D07
16.	Khoa học và Công nghệ y khoa	7720601	A00; A01; B00; D07
17.	Dược học	7720201	A00; A02; B00; D07



PHỤ LỤC 3

BẢNG QUY ĐỔI ĐIỂM TIẾNG ANH

(Áp dụng với thí sinh sử dụng chứng chỉ tiếng Anh để miễn thi tốt nghiệp THPT)

IELTS (Academic)	TOEFL (iBT)	TOEFL (ITP)	Cambridge English Scale	PTE (Academic)	Thang điểm 10
5.0	35-45	500	154	29	7,0
5.5	46-59	542	162	36	7,5
6.0	60-78	560	169	46	8,0
6.5	79-93	589	176	56	8,5
7.0	94-101	626	185	66	9,0
7.5	102-109	649	191	73	9,5
8.0	110-114	657	200	79	10,0
8.5	115-117	666	205	83	10,0
9.0	118-120	677	209+	87	10,0

Handwritten signature or mark in blue ink.



PHỤ LỤC 4

HƯỚNG DẪN THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC DO TRƯỜNG TỔ CHỨC

I. GIỚI THIỆU CHUNG

- *Thi đánh giá năng lực* là phương thức xét tuyển do Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (sau đây gọi tắt là Trường) quy định và tổ chức nhằm đánh giá năng lực của thí sinh dự tuyển bao gồm 3 vòng: Xét hồ sơ năng lực; Kiểm tra kiến thức/Quy đổi kết quả thi tốt nghiệp THPT theo tổ hợp; và Phỏng vấn (Hình 1).
- *Xét hồ sơ năng lực* được thực hiện dựa trên các minh chứng về kết quả và thành tích học tập, nghiên cứu khoa học, trình độ ngoại ngữ và các thành tích khác trong lĩnh vực văn hóa, nghệ thuật, thể dục thể thao, hoạt động xã hội.
- *Kiểm tra kiến thức* là kỳ thi được tổ chức trong quy trình xét tuyển của Trường, lấy kết quả thi làm một căn cứ, một tiêu chí phục vụ xét tuyển.
- *Phỏng vấn* là kỳ thi được tổ chức trong quy trình xét tuyển của Trường, lấy kết quả thi làm một căn cứ, một tiêu chí phục vụ xét tuyển.



Hình 1. Quy trình thi đánh giá năng lực

1. Xét hồ sơ năng lực

- Trường tiếp nhận và lưu hồ sơ đăng ký xét tuyển của thí sinh trên trang thông tin đăng ký xét tuyển trực tuyến của Trường (apply.usth.edu.vn);
- Trường tổ chức xét hồ sơ năng lực của thí sinh đăng ký xét tuyển vào Trường bao gồm các minh chứng về kết quả và thành tích học tập, giấy tờ tùy thân, phiếu chứng nhận kết quả thi tốt nghiệp THPT; chứng nhận đoạt giải HSG các cấp; chứng nhận tham gia đội tuyển HSG các cấp; các minh chứng về giải thưởng trong Cuộc thi KHKT và các cuộc thi khác (nếu có);
- Kết quả xét hồ sơ năng lực sẽ được HĐTS thông qua và thông báo đến thí sinh. Thí sinh thuộc đối tượng tuyển sinh và có điểm trung bình cộng các môn Toán, Vật lí, Hóa học, Sinh học, Tin học của năm học lớp 11, và học kì I (đợt 1, 2) hoặc cả năm học lớp 12 (đợt 3) từ 6,50/10 trở lên sẽ được tiếp tục vào vòng Kiểm tra kiến thức. Riêng đối với ngành Dược học điểm trung bình cộng các môn trên đạt từ 7,00/10 trở lên và có học lực lớp 12 xếp loại từ giỏi trở lên để đáp ứng ngưỡng đảm bảo chất lượng đầu vào đối với nhóm ngành sức khỏe theo quy định của Bộ GDĐT trong năm tốt nghiệp.

th

2. Kiểm tra kiến thức

2.1. Cấu trúc đề thi

- Đề thi kiểm tra kiến thức gồm 30 câu trắc nghiệm khách quan được lựa chọn ngẫu nhiên từ ngân hàng câu hỏi do Trường xây dựng. Tổ hợp kiểm tra kiến thức bao gồm 3 trong 5 môn khoa học tự nhiên Toán, Vật lí, Hóa học, Sinh học, Tin học (Bảng 1), trong đó, mỗi môn thi thành phần có 10 câu hỏi.

- Câu hỏi được thiết kế theo bốn cấp độ: Nhận biết, Thông hiểu, Vận dụng và Vận dụng cao, đảm bảo tính khách quan trong đánh giá và phân loại mức độ nhận thức, kiến thức và kỹ năng của thí sinh. Câu hỏi trắc nghiệm có thể ở dạng câu hỏi nhiều lựa chọn từ các đáp án A, B, C, D cho trước; hoặc ở dạng câu trắc nghiệm khách quan dạng điền khuyết.

- Thí sinh làm bài thi theo tổ hợp môn thi phù hợp với ngành học đăng ký, trường hợp ngành đăng ký có nhiều hơn một tổ hợp môn thi, thí sinh được lựa chọn một tổ hợp phù hợp.

Bảng 1. Tổ hợp bài kiểm tra kiến thức theo ngành dự tuyển

STT	Chương trình đào tạo	Tổ hợp môn
1.	Công nghệ sinh học - Phát triển thuốc	Toán - Hóa học - Sinh học
2.	Hóa học	Toán - Vật lí - Hóa học Toán - Hóa học - Sinh học
3.	Khoa học vật liệu tiên tiến và Công nghệ Nano	Toán - Vật lí - Hóa học
4.	Khoa học Môi trường Ứng dụng	Toán - Hóa học - Sinh học Toán - Vật lí - Hóa học
5.	Toán ứng dụng	Toán - Vật lí - Tin học Toán - Vật lí - Hóa học
6.	Khoa học dữ liệu	Toán - Vật lí - Tin học
7.	Công nghệ thông tin - Truyền thông	Toán - Vật lí - Tin học
8.	An toàn thông tin	Toán - Vật lí - Tin học
9.	Công nghệ Kỹ thuật Cơ điện tử	Toán - Vật lí - Tin học
10.	Kỹ thuật Hàng không	Toán - Vật lí - Tin học
11.	Khoa học Vũ trụ và Công nghệ Vệ tinh	Toán - Vật lí - Tin học
12.	Kỹ thuật ô tô	Toán - Vật lí - Tin học
13.	Kỹ thuật điện và Năng lượng tái tạo	Toán - Vật lí - Hóa học
14.	Công nghệ vi mạch bán dẫn	Toán - Vật lí - Tin học Toán - Vật lí - Hóa học
15.	Khoa học và Công nghệ thực phẩm	Toán - Hóa học - Sinh học
16.	Khoa học và Công nghệ y khoa	Toán - Hóa học - Sinh học Toán - Vật lí - Hóa học
17.	Dược học	Toán - Vật lí - Hóa học Toán - Hóa học - Sinh học Toán - Vật lí - Sinh học



Handwritten signature in blue ink.

2.2. Nội dung kiến thức

Toán	
	Lượng giác
	Tổ hợp-Xác suất
	Dãy số, cấp số
	Giới hạn-Liên tục
	Đạo hàm
	Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian, quan hệ song song trong không gian
	Quan hệ vuông góc trong không gian
	Hàm số, đồ thị hàm số
	Mũ và logarit
	Nguyên hàm, tích phân
	Số phức
	Khối đa diện
	Khối tròn xoay
	Phương pháp tọa độ trong không gian
Vật lí	
	Chất khí
	Điện tích. Điện trường
	Dòng điện không đổi (không bao gồm Ghép các nguồn điện thành bộ)
	Dòng điện trong các môi trường (không bao gồm Dòng điện trong chân không)
	Từ trường
	Cảm ứng điện từ
	Khúc xạ ánh sáng
	Mắt và các dụng cụ quang học
	Dao động cơ
	Sóng cơ và sóng âm
	Dòng điện xoay chiều
Hoá học	
	Cấu tạo nguyên tử, liên kết hoá học
	Hóa học và hiện tượng thực tiễn
	Nitơ, phốt pho, cacbon và các hợp chất
	Hidrocarbon
	Este, lipit
	Amin aminoaxit
	Cacbohidrat, polime
	Tổng hợp hữu cơ 12
	Tổng hợp vô cơ 12
	Đại cương về kim loại

Sinh học	
	Thành phần hoá học, cấu trúc tế bào
	Chuyên hóa vật chất, năng lượng
	Chuyên hóa vật chất và năng lượng ở thực vật
	Chuyên hóa vật chất và năng lượng ở động vật
	Cơ chế di truyền và biến dị ở cấp độ phân tử
	Cơ chế di truyền và biến dị ở cấp độ tế bào
	Quy luật di truyền
	Di truyền quần thể + Di truyền học người
	Ứng dụng di truyền học
Tin học	
	Tin học và máy tính
	Bài toán, thuật toán và lập trình
	Tin học cơ bản
	Một số khái niệm cơ sở trong ngôn ngữ lập trình
	Rẽ nhánh và lặp
	Kiểu dữ liệu có cấu trúc
	Tệp và xử lý tệp
	Chương trình con
	Khái niệm cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu
	Hệ quản trị CSDL quan hệ MS ACCESS

2.3. Phương thức thi

- Kỳ kiểm tra kiến thức được tổ chức tại Trường, qua hệ thống quản lý học tập của Trường.
- Thí sinh thao tác trên máy tính, chọn đáp án bằng cách nhấp chuột đến đáp án mình chọn (**Hướng dẫn chi tiết tại phụ lục 4.1**).
- Thời gian thi: 60 phút.
- Kết quả về tổng điểm hồ sơ năng lực, điểm kiểm tra kiến thức và điểm thưởng (nếu có) sẽ được cập nhật trên Hệ thống tuyển sinh trực tuyến, đồng thời thông báo tới thí sinh qua email và SMS trong thời hạn từ 03-05 ngày làm việc kể từ ngày thi Kiểm tra kiến thức cuối cùng.

3. Phỏng vấn

- Thí sinh đạt yêu cầu về điểm hồ sơ năng lực và điểm kiểm tra kiến thức được tiếp tục tham dự phỏng vấn (áp dụng với thí sinh xét tuyển theo phương thức 1), thí sinh có điểm hồ sơ năng lực/học bạ của 05 môn Toán học, Vật lí, Hóa học, Sinh học, Tin học của năm học lớp 11 và học kỳ 1 lớp 12 (dự tuyển đợt 1, 2) hoặc của lớp 11 và lớp 12 (dự tuyển đợt 3) đạt từ 8,80/10 đến dưới 9,20/10 được vào thẳng vòng phỏng vấn với Hội đồng tuyển sinh (áp dụng với thí sinh xét tuyển theo phương thức 2).
- Phương thức phỏng vấn (**Hướng dẫn chi tiết tại phụ lục 4.2**):
 - + Trực tuyến với thí sinh xét tuyển theo phương thức 1
 - + Trực tiếp tại USTH với thí sinh xét tuyển theo phương thức 2
- Nội dung phỏng vấn: đánh giá động lực, mong muốn, nguyện vọng học tập và sự phù hợp ngành nghề đăng ký.

th

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
 ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
 TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ

Đối với ngành Kỹ thuật Hàng không có thêm 1 số câu hỏi về kiến thức và sự hiểu biết về ngành.

- Ngôn ngữ phỏng vấn: Tiếng Anh hoặc tiếng Việt. Với chương trình song bằng, ngôn ngữ sử dụng trong phỏng vấn là tiếng Anh.

4. Công bố kết quả

- Danh sách thí sinh đủ điều kiện trúng tuyển sẽ được Trường thông báo sau khi tổng hợp kết quả hồ sơ năng lực, bài kiểm tra kiến thức và phỏng vấn. Bộ phận Tuyển sinh nhận đơn phúc khảo của thí sinh trong thời hạn 07 ngày kể từ ngày công bố điểm thi và chuyển dữ liệu thí sinh có đơn phúc khảo bài thi đến Phòng Bảo đảm chất lượng và Khảo thí. Trong thời hạn 15 ngày kể từ ngày hết hạn nhận đơn phúc khảo, Phòng Bảo đảm chất lượng và Khảo thí sẽ thông báo kết quả phúc khảo cho thí sinh.
- Thí sinh nhận thông tin và thực hiện các bước tiếp theo theo hướng dẫn của Trường và hướng dẫn chung của Bộ GDĐT.





II. CÂU HỎI THAM KHẢO MÔN TOÁN

Nội dung câu hỏi được thiết kế riêng và là tài sản, bản quyền thuộc về Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội. Bất kỳ mọi hình thức sao chép đều không được phép.

Câu 1

Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào là hàm số lẻ? / Which of the following functions is an odd function?

- A. $y = \cos^3 x$.
- B. $y = 2x \cot x$.
- C. $y = \tan x$.
- D. $y = x \sin 2x$.

Câu 2

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{mx-1}{x-2m+1}$ đồng biến trên mỗi khoảng xác định? / How many integer values of the parameters m are there such that $y = \frac{mx-1}{x-2m+1}$ is increasing on its domain?

- A. 0.
- B. 1.
- C. Vô số.
- D. 2.

Câu 3

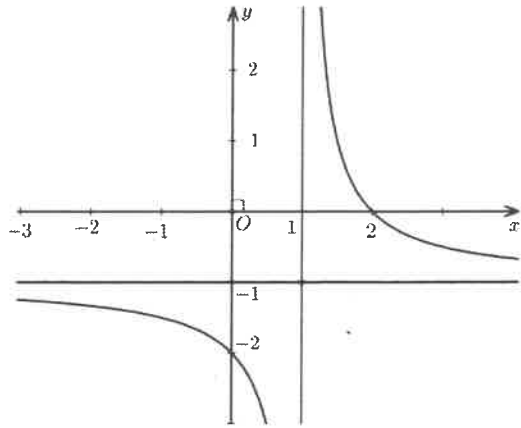
Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f''(x)f(x) + 2[f'(x)]^2 = \frac{2x}{f(x)}$, $\forall x > 0$ và $f'(1) = \frac{1}{3}$, $f(1) = 2$.

Giá trị $f(2)$ bằng / The function $f(x)$ is such that $f''(x)f(x) + 2[f'(x)]^2 = \frac{2x}{f(x)}$, $\forall x > 0$ and $f'(1) = \frac{1}{3}$, $f(1) = 2$. Then $f(2)$ equals

- A. $\sqrt[3]{16}$.
- B. $\sqrt[3]{4}$.
- C. 2.
- D. 4.

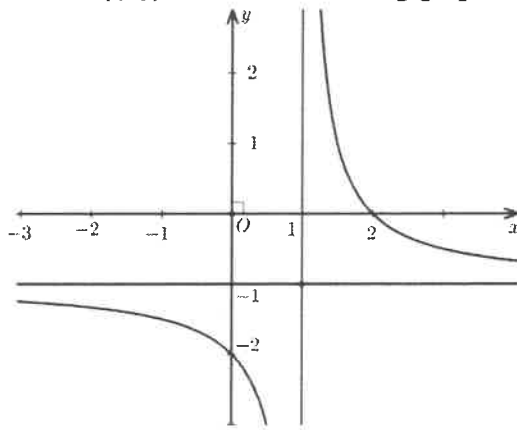
Câu 4

Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ (với $a, b, c, d \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$) có đồ thị như hình dưới đây.



Giá trị của biểu thức $T = \frac{a-2b}{c+2d}$ bằng /

Let $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ (with $a, b, c, d \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$) have the following graph.



The value of $T = \frac{a-2b}{c+2d}$ equals

- A. 6.
- B. 5.
- C. 8.
- D. 9.

Handwritten signature



III. CÂU HỎI THAM KHẢO MÔN VẬT LÝ

Câu 1

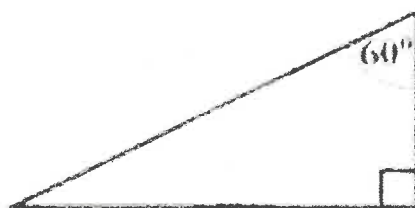
Theo thuyết động học phân tử chất khí, các phân tử chất khí chuyển động/
According to the kinetic molecular theory of gases, gas molecules move

Select one:

- A. hỗn loạn theo phương nằm ngang./ randomly in the horizontal direction.
- B. có hướng tùy thuộc vào mật độ khí./ in a direction depending on the density of the gas.
- C. hỗn loạn theo phương thẳng đứng. randomly in the vertical direction.
- D. hỗn loạn theo mọi hướng./ randomly in all directions.

Câu 2

Một lăng kính có tiết diện thẳng là tam giác vuông như hình vẽ / A prism with a straight cross-section is a right triangle as shown in the figure



Góc chiết quang của lăng kính có giá trị nào? / What is the angle of refraction of the prism?

- A. 90° .
- B. 60° .
- C. 30° hoặc 60° hoặc 90° tùy đường truyền tia sáng. / 30° or 60° or 90° depending on the light transmission path.
- D. 30° .

Câu 3

Hai điện tích điểm được đặt cố định và cách điện trong một bình chân không thì lực điện giữa chúng là lực hút có độ lớn bằng 8,1 mN. Nếu đổ đầy nước nguyên chất có hằng số điện môi bằng 81 vào bình thì lực điện giữa hai điện tích đó là/

When two point-charges are fixed and insulated in a vacuum vessel, the electrostatic force between them is of attraction of magnitude 8.1 mN. If the vessel is filled with pure water with a dielectric constant of 81, the electrostatic force between the two charges is

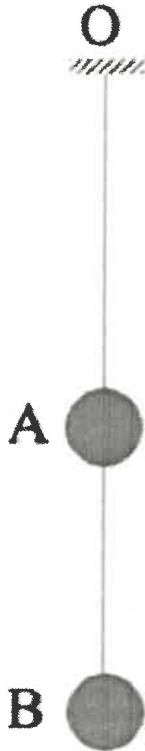
Select one:

- A. lực đẩy có độ lớn bằng 656,1 mN. / of repulsion of 656.1 mN.
- B. lực hút có độ lớn bằng 0,1mN./ of attraction of 0.1 mN.
- C. lực hút có độ lớn bằng 656,1 mN. / of attraction of 656.1 mN.
- D. lực đẩy có độ lớn bằng 0,1 mN. / of repulsion of 0.1 mN.

Câu 4

Hai quả cầu kim loại A và B có các khối lượng lần lượt là m_1 và m_2 được nối với nhau bằng một sợi dây AB nhẹ, không dẫn điện. Hai quả cầu được treo vào điểm O bằng sợi dây OA nhẹ, không dẫn điện như hình vẽ. Khi hai quả cầu cân bằng, lực căng mà sợi dây OA tác dụng lên quả cầu A có độ lớn là T_A ; lực căng mà sợi dây AB tác dụng lên quả cầu B có độ lớn là T_B . Ban đầu, hai quả cầu trung hoà về điện. Các lực căng đó thay đổi như thế nào nếu sau đó hai quả cầu được tích điện cùng dấu nhau?/

Two metal spheres A and B of masses m_1 and m_2 , respectively, are connected by a light, non-conductive string AB. Two spheres are suspended from point O by a light, non-conductive string OA as shown in the figure. When the two balls are in equilibrium, the tension that the string OA exerts on the ball A is of magnitude T_A ; The tension that rope AB acts on ball B is of magnitude T_B . Initially, the two spheres are electrically neutral. How would those tensions change if the two spheres were then charged with the same sign?



Select one:

- A. T_A tăng, T_B tăng. / T_A increases, T_B increases.
- B. T_A không đổi, T_B tăng. / T_A remains unchanged, T_B increases.
- C. T_A giảm, T_B giảm. / T_A decreases, T_B decreases.
- D. T_A không đổi, T_B không đổi. / T_A remains unchanged, T_B remains unchanged.

ph

IV. CÂU HỎI THAM KHẢO MÔN HOÁ HỌC

Câu 1
Anion X⁻ có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. Cấu hình electron của nguyên tử X là
Anion X⁻ has electron configuration of $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. The electron configuration of the atom X is

Select one or more:

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
- B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
- C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
- D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

Câu 2

Cho 3,584 lit (đktc) hỗn hợp hai anken là đồng đẳng kế tiếp lội qua dung dịch dịch brom dư thấy khối lượng bình brom tăng thêm 6,16 g. Công thức phân tử của 2 anken và thành phần phần trăm theo thể tích tương ứng là?

If 3,584 L (standard temperature and pressure) of a mixture of two homologous alkenes (they are different from a CH₂) flows through a bromine solution (excess), the mass of the bromine beaker increases to 6.16 grams. The molecular formula of 2 alkenes and their volume percentage is

- A. C₂H₆(25%) và/and C₃H₆(75%)
- B. C₃H₆ (25%) và/and C₄H₈(75%)
- C. C₂H₆(75%) và/and C₃H₆ (25%)
- D. C₃H₆ (75%) và/and C₄H₈(25%)

Câu 3

Amino axit X chứa một nhóm -NH₂ và một nhóm -COOH trong phân tử. Chất Y là este của X với ancol đơn chức, M_Y = 89. Công thức của X, Y lần lượt là

An amino acid X has one group of -NH₂ and one group -COOH in molecular structure, and the ester Y which is formed by the reaction between X and alcohol has the molecular mass of 89g/mol. The molecular structure of X and Y is

Select one:

- A. H₂N-[CH₂]₂-COOH, H₂N-[CH₂]₂-COOCH₃
- B. H₂N-CH₂COOH, H₂N-CH₂COOC₂H₅
- C. H₂N-[CH₂]₂-COOH, H₂N-[CH₂]₂-COOC₂H₅
- D. H₂N-CH₂COOH, H₂N-CH₂COOCH₃

Câu 4

Hiện nay các thiết bị di động như điện thoại, máy tính xách tay, máy tính bảng, cho tới các loại xe máy điện, ô tô điện đều cần sử dụng pin để tích trữ năng lượng. Loại pin được sử dụng chủ yếu trong các thiết bị đó là:

Recently, the mobile devices such as cell phones, laptops, tablets until electric vehicles need battery for the energy storage. What type of battery is mainly used for the applications?

- A. Pin kiềm / Alkaline batteries
- B. Pin chì - axit (ắc quy chì - axit) / Lead-acid batteries
- C. Pin اللي (Li-Polime ; Li-Ions) / Lithium batteries (Li-Polymer, Li-Ions)
- D. Pin magiê / Magnesium batteries

V. CÂU HỎI THAM KHẢO MÔN SINH HỌC

Câu 1

Trong cơ thể sống, nguyên tố nào sau đây là nguyên tố đại lượng?

In living organisms, which of the following is a macro element ?

Select one:

- A. I.
- B. O.
- C. Zn.
- D. Mo.

Câu 2

Ở một cơ thể lưỡng bội có bộ NST $2n = 16$, theo lí thuyết, trong một tế bào đang ở kì sau của giảm phân I có bao nhiêu NST?/In a diploid organism with a genome of $2n = 16$ chromosomes, how many chromosomes are there in a cell at the anaphase of meiosis I?

Select one:

- A. 32.
- B. 64.
- C. 8.
- D. 16.

Câu 3

Khi nói về hệ tuần hoàn ở động vật, có bao nhiêu phát biểu dưới đây đúng?/When talking about the circulatory system in animals, how many of the following statements are true?

I. Hệ tuần hoàn của cá chép là hệ tuần hoàn kép./I. The circulatory system of the carp is a double circulatory system.

II. Ở cá sấu, có sự pha trộn giữa máu giàu O_2 và máu giàu CO_2 ở tâm thất./II. In crocodiles, there is a mixture of O_2 -rich and CO_2 -rich blood in the ventricles.

III. Cấu tạo của tim ở lưỡng cư có 3 ngăn./III. The structure of the heart in amphibians has 3 chambers.

IV. Ở thú, máu đi nuôi cơ thể là máu giàu O_2 ./ IV. In animals, the blood that feeds the body is O_2 -rich blood.

V. Ở cá, máu đi ra khỏi tâm thất là máu giàu CO_2 ./V. In fish, the blood that comes out of the ventricles is CO_2 -rich blood.

Select one:

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

Câu 4

Ở một loài thực vật, hình dạng quả do hai gen phân li độc lập cùng quy định; tính trạng màu sắc hoa do một gen quy định. Cho cây quả dẹt, hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F1 có tỉ lệ: 6 cây quả dẹt, hoa đỏ : 5 cây quả tròn, hoa đỏ : 3 cây quả dẹt, hoa trắng : 1 cây quả tròn, hoa trắng : 1 cây quả dài, hoa đỏ. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở loài này có tối đa 30 kiểu gen.

II. Lấy ngẫu nhiên một cây quả tròn, hoa đỏ ở F1, xác suất thu được cây thuần chủng là 20%.

III. Lấy một cây quả tròn, hoa đỏ cho tự thụ phấn thì có thể thu được đời con có số cây quả tròn, hoa đỏ chiếm 50%.

IV. Cho P lai phân tích thì đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1.

In a plant species, fruit shape is regulated by two independently segregated genes; Flower color is determined by a gene. For flat fruit trees, red flowers (P) self-pollinated, obtained F1 with the ratio: 6 flat fruit trees, red flowers: 5 round fruit trees, red flowers: 3 flat fruit trees, white flowers: 1 round fruit trees, white flowers: 1 long fruit tree, red flowers. Theoretically, how many of the following statements are true?

I. There are up to 30 genotypes in this species.

II. Randomly pick a tree with round fruit and red flowers at F1, the probability of obtaining a purebred tree is 20%.

III. If you take a round fruit tree with red flowers for self-pollination, you can get offspring with a number of round fruit trees and red flowers accounting for 50%.

IV. For analysis, the offspring has 4 phenotypes with the ratio 1:1:1:1.

Select one:

A. 4.

B. 1.

C. 3.

D. 2.





VI. CÂU HỎI THAM KHẢO MÔN TIN HỌC

Câu 1

Phát biểu nào sau đây thể hiện đặc tính của máy tính?

★ Which of the following statements describes the characteristics of computers?

Select one:

- A. Các máy tính có thể liên kết với nhau thành một mạng máy tính để giúp tăng khả năng thu thập thông tin./ Computers can be linked together into a computer network to help increase the ability to collect information.
- B. Các máy tính có thể kết hợp với nhau thành một mạng và các mạng máy tính tạo khả năng biểu diễn và truyền thông tin tốt hơn./ Computers can be linked into a network, and computer networks make it possible to better represent and transmit information.
- C. Các máy tính có thể liên kết với nhau thành một mạng và các mạng máy tính tạo khả năng thu thập và xử lý thông tin tốt hơn./ Computers can be linked together into a network, and computer networks make it possible to better collect and process information.
- D. Các máy tính liên kết được với nhau thành các mạng máy tính để giúp tăng khả năng xử lý thông tin./ Computers can be linked together into computer networks to help increase information processing capacity.

Câu 2

Với mảng a gồm 5 số nguyên lần lượt là 2, 5, 1, 8, 9. Hãy cho biết giá trị được in ra màn hình của đoạn chương trình trong hình bên dưới. / With an array of 5 integers 2, 5, 1, 8, 9 respectively. Please indicate the value printed to the screen of the program below.

Pascal:

```
1 x := 4;
2 kt := 0;
3 for i := 0 to 4 do
4     if (x = a[i]) kt := 1;
5 write(kt);
```

C++:

```
5 int x = 4;
6 int kt = 0;
7 for (int i = 0; i < 5; i++)
8     if (x == a[i])
9         kt = 1;
10 cout << kt;
```

Select one:

- A. 5
- B. 1
- C. 4
- D. 0

Câu 3

Cho mảng DTB, kích thước n, chứa điểm trung bình của các sinh viên. Nhà trường cần thống kê số lượng sinh viên Giỏi, Khá, Trung bình trong một năm học, biết rằng: Giỏi: DTB ≥ 8 Khá: DTB < 8 và DTB ≥ 5 Yếu: DTB < 5 Hãy lựa chọn phương án điền vào dấu ... trong đoạn chương trình để thực hiện công việc trên. / Given an array named DTB, of size n, containing the average scores of the students. The school needs to make statistics of the number of Excellent, Fair, and Average students in a school year, knowing that: - Excellent: DTB ≥ 8 - Good: DTB < 8 and DTB ≥ 5 - Weak: DTB < 5 Choose an option to fill in the blank (...) in the program below to do this.

Pascal:

```
1 nGioi := 0; nKha; nTB := 0;
2 for i := 1 to n do
3     if (DTB[i] >= 8) then nGioi := nGioi + 1
4     else
5         if (...) then nKha := nKha + 1
6         else nTB := nTB + 1;
```

C++:

```
1 int nGioi, nKha, nTB;
2 nGioi = nKha = nTB = 0;
3 for (int i = 0; i < n; i++) {
4     if (DTB[i] >= 8) nGioi++;
5     else if (...) nKha++;
6     else nTB++;
7 }
```

Select one:

- A. $DTB[i] \geq 5$
- B. $DTB[i] < 5$
- C. $DTB[i] < 8$
- D. $(DTB[i] \geq 5) \ \&\& \ (DTB[i] < 8)$

Câu 4

Thuật toán dưới đây thực hiện nhiệm vụ gì?

Bước 1. Nhập n và dãy $a = (a_1, a_2, \dots, a_n)$;

Bước 2. $S \leftarrow 0$; $i \leftarrow 1$;

Bước 3. Nếu $i > n$ thì đưa ra giá trị S, rồi kết thúc.

Bước 4.

Bước 4.1. $S \leftarrow S + a_i$

Bước 4.2. $i \leftarrow i + 1$; rồi quay lại Bước 3; /

"What does the algorithm below do?"

Step 1. Enter n and the sequence $a = (a_1, a_2, \dots, a_n)$;

Step 2. $S \leftarrow 0$; $i \leftarrow 1$;

Step 3. If $i > n$ then give the value S, and then finish.

Step 4.

Step 4.1. $S \leftarrow S + a_i$

Step 4.2. $i \leftarrow i + 1$; then go back to Step 3;"

Select one:

- A. Tìm giá trị lớn nhất của dãy / Find the maximum value of the sequence
- B. Tìm giá trị nhỏ nhất của dãy / Find the smallest value of the sequence
- C. Tìm số trung bình cộng của dãy / Find the average of the series
- D. Tìm tổng của n số đã cho / Find the sum of n given numbers



PHỤ LỤC 4.1

HƯỚNG DẪN THAO TÁC LÀM BÀI KIỂM TRA KIẾN THỨC TRÊN HỆ THỐNG QUẢN LÝ HỌC TẬP CỦA TRƯỜNG

BƯỚC 1: ĐĂNG NHẬP VÀO HỆ THỐNG QUẢN LÝ HỌC TẬP MOODLE

- Mở <https://moodle.usth.edu.vn/login/index.php>
- Đăng nhập Moodle theo thông tin được cung cấp trước đó qua email cho thí sinh.

+ Tên đăng nhập:

+ Mật khẩu:

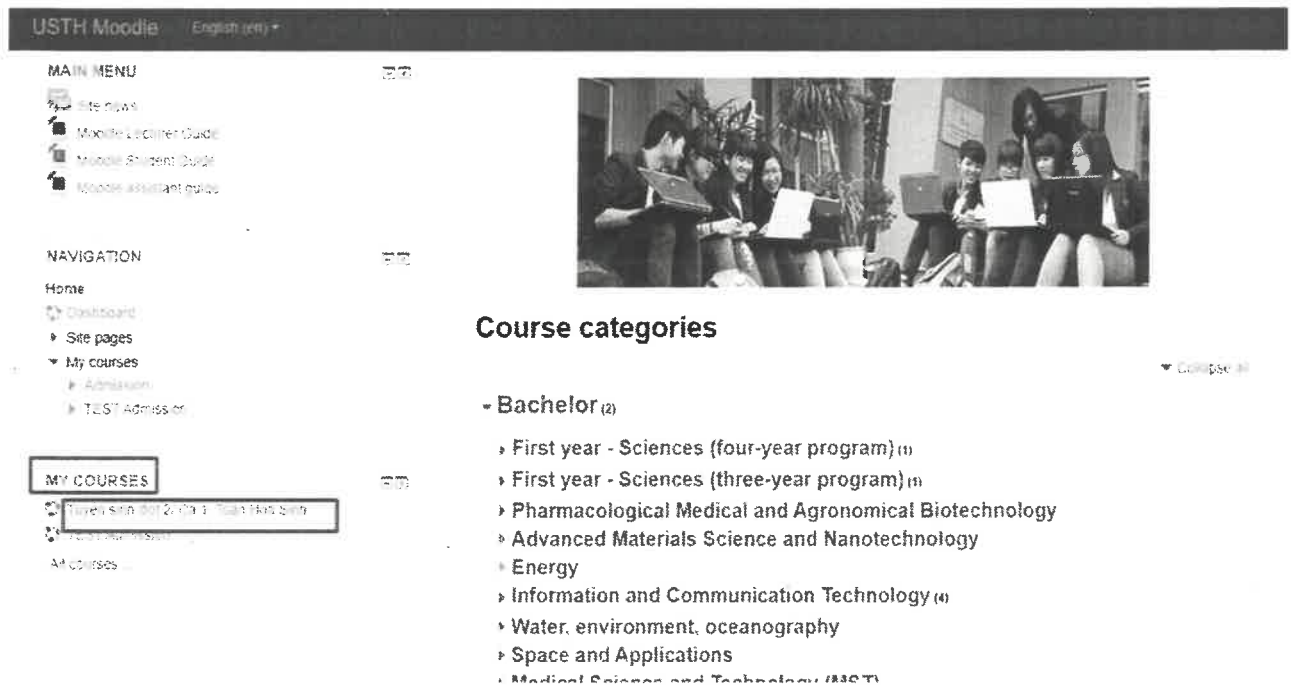
Sau khi đăng nhập được vào Moodle, thí sinh tiếp tục làm theo hướng dẫn ở **Bước 2**

BUỚC 2: TIẾN TRÌNH LÀM BÀI THI

① Vào “USTH Moodle” => chọn “MY COURSES” => chọn “Tuyển sinh đợt X*” =>

chọn “Ca thi” => chọn “Tổ hợp môn thi” để vào làm bài thi.

* Là đợt tuyển sinh mà thí sinh dự tuyển (1, 2 hoặc 3)



The screenshot shows the USTH Moodle homepage. On the left, there is a navigation menu with sections: MAIN MENU (Site news, Moodle Lecturer Guide, Moodle Student Guide, Moodle assistant guide), NAVIGATION (Home, Dashboard, Site pages, My courses, Admissions, TEST Admissions), and MY COURSES (Tuyển sinh đợt 2, 2021, Tuyển sinh đợt 1, Tuyển sinh đợt 3, All courses). The 'MY COURSES' section is highlighted with a red box. On the right, there is a banner image of students working on laptops, followed by the 'Course categories' section. Under 'Bachelor (2)', there is a list of course categories: First year - Sciences (four-year program) (1), First year - Sciences (three-year program) (1), Pharmacological Medical and Agronomical Biotechnology, Advanced Materials Science and Nanotechnology, Energy, Information and Communication Technology (1), Water, environment, oceanography, Space and Applications, and Medical Sciences and Technology (MST).

② Chọn “Attempt quiz now” và “Start attempt” để chính thức làm bài và bắt đầu tính giờ

Admission2022-Toán-Hóa-Sinh

Home / My courses / Courses on / 2022 / Admission 2022 / Ca 1 / Toán-Hóa-Sinh

NAVIGATION

Home

Dashboard

Site pages

My courses

Admission2022 - Toán-Hóa-Sinh

Phản ứng

Đa số

Composite

Thí nghiệm

General

Ca 1

✓ Toán-Hóa-Sinh

Test

Đây là bài test các dạng câu hỏi để các bạn biết cách làm bài. Bài test sẽ được làm đi làm lại nhiều lần

tùy nhiên khi thi các bạn chỉ được làm bài duy nhất 1 lần

Bài thi sẽ có thời gian làm bài là 60 phút

Các bạn làm xong bài thi sẽ nộp bài thi hoặc khi hết giờ sẽ tự động nộp bài thi

Làm bài xong bạn hãy tự trả câu trước đến câu sau không được quay lại câu hỏi trước

This quiz opened at Thursday, 17 March 2022, 10:30 PM

Time limit: 1 hour

Grading method: Highest grade

Attempt quiz now

- Đồng hồ đếm ngược thời gian làm bài



Lưu ý:

- Bài thi sẽ có thời gian làm bài là 60 phút
- Thí sinh làm xong bài thi sẽ nộp bài thi hoặc khi thời gian kết thúc sẽ tự động nộp bài thi.
- Làm lần lượt theo thứ tự từ câu trước đến câu sau. Không được quay lại câu hỏi trước.

③ Với câu hỏi nhiều lựa chọn, nhấp chuột vào đáp án thí sinh đã chọn, sao cho icon ○ chuyển thành ●. Chọn “Next page” để làm câu tiếp theo.

TEST Admission

Question 1 Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội viết tắt là gì ?

Select one:

a. THUS

b. USTH

c. UFSH

d. U là 999

Next page

Lưu ý: Với câu hỏi trắc nghiệm khách quan dạng điền khuyết, thí sinh điền trực tiếp đáp án vào khoảng trống bên dưới phần câu hỏi tại mục “Answer”

TEST Admission

Question 5 Khi gặp các dãy số thì mà đáp án bình thường ta nhân số số

Yêu cầu: Cho cấp số cộng có số đầu tiên là $\frac{2}{7}$ và công sai bằng $\frac{2}{7}$. Tổng của 10 số hạng đầu tiên của cấp số cộng này là?

Select one:

a. 20

b. 110

c. 100

d. 11

Answer:

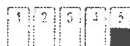
Finish attempt

ĐK

④ Chọn “**Submit all and finish**” sau khi hoàn thành bài kiểm tra

TEST Admission

QUIZ NAVIGATION



FINISH TIME

Test

Summary of attempt

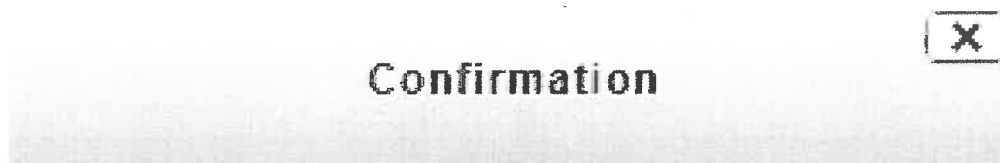
Question	Status
1	Not yet answered
2	Not yet answered
3	Not yet answered
4	Not yet answered
5	Answer saved

Time left 0:57:08

This attempt must be submitted by Friday, 10 March 2022, 6:52 PM.

Submit all and finish

⑤ Hiện bảng “**Confirmation**” => Chọn “**Submit all and finish**” để nộp bài



Once you submit, you will no longer be able to
change your answers for this attempt.

Submit all and finish

Cancel

th

⑥ Khi **kết thúc** bài thi, màn hình máy tính sẽ hiển thị Thông báo thí sinh đã hoàn thành bài kiểm tra, và thời gian thí sinh nộp bài.

Attempts allowed: 1

This quiz opened at Thursday, 17 March 2022, 10:30 PM

Time limit: 1 hour

Summary of your previous attempts

State

Review

Finished

Submitted Tuesday, 7 February 2023, 4:02 PM

No more attempts are allowed



PHỤ LỤC 4.2

HƯỚNG DẪN QUY TRÌNH PHÒNG VẤN

A. VỚI THÍ SINH PHÒNG VẤN TRỰC TUYẾN

PHẦN 1. YÊU CẦU CHUNG

- Thí sinh phải có Căn cước công dân/Hộ chiếu bản gốc
- Thí sinh chuẩn bị máy tính có kết nối Internet, có camera, mic nói và tai nghe chất lượng tốt
- Không gian nơi phỏng vấn cần đảm bảo yên tĩnh
- Trang phục phù hợp, lịch sự
- Không dùng điện thoại để phỏng vấn

* Lưu ý/ Note:

- Thí sinh vào phòng Zoom trước **10 phút** theo thời gian đã thông báo
- Trong quá trình phỏng vấn, thí sinh muốn rời phòng Zoom phải được sự đồng ý của hội đồng
- Trong trường hợp thí sinh không thể tham dự, xin vui lòng liên hệ trường theo địa chỉ email admission@usth.edu.vn hoặc số điện thoại hotline **0918 239 506 / 0888 55 77 48**

PHẦN 2. TIẾN TRÌNH THỰC HIỆN BÀI THI PHÒNG VẤN

① Đăng nhập vào Zoom

- Mở ứng dụng Zoom trên máy tính
- Đăng nhập vào Zoom theo thông tin được cung cấp trước đó qua email cho thí sinh
 - + Tài khoản/ID:
 - + Mật khẩu/Passcode:

② Cài đặt tên thí sinh dự phỏng vấn

- Thí sinh nhấp chuột vào **Participants** ở phía dưới màn hình Zoom
- Di con trỏ chuột lên trên tên của thí sinh cho đến khi thấy tùy chọn để chọn **More**.
- Nhấp chuột vào **More**> chọn **Rename**.
- Nhập tên theo đúng nội dung **Mã hồ sơ - Họ tên** (VD: 2024021999 – Nguyễn Văn A) và nhấp chuột vào **OK** để xác nhận thay đổi.

③ Chờ đến lượt của mình để vào phòng phỏng vấn

④ Thời gian phỏng vấn: 15 phút

⑤ **Kết thúc phỏng vấn:** Được sự đồng ý của Hội đồng phỏng vấn, thí sinh thoát khỏi phòng Zoom.

B. VỚI THÍ SINH PHÒNG VẤN TRỰC TIẾP TẠI TRƯỜNG

- Thí sinh có mặt tại địa điểm phòng thi, trước ít nhất **15 phút** theo thời gian đã thông báo
- Thí sinh phải có Căn cước công dân/Hộ chiếu bản gốc
- Trang phục phù hợp, lịch sự
- Tuân thủ mọi sự hướng dẫn của Hội đồng tuyển sinh