

**P20
STUDY**
THẦY ĐÀO ANH PHÚC



KHÓA LUYỆN 10 ĐỀ 2024 - 2025

ĐỀ THI THỬ SỐ 04



NHÓM TÁC GIẢ CỦA P20 STUDY

Thời gian làm bài: 150 phút

Tổng điểm bài thi: 100 điểm

Hà Nội, tháng 1 năm 2025

PHẦN 1: TƯ DUY TOÁN HỌC

Câu 1.

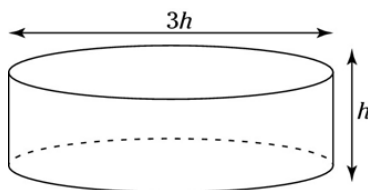
Trong không gian $Oxyz$ cho các điểm $A(1;1;9), B(2;4;7), C(2;-1;2)$. Hai điểm M, N thỏa mãn các tứ diện $MABC, NABC$ là tứ diện vuông (tứ diện có 3 góc tại một đỉnh nào đó là góc vuông).

Xét tính đúng/sai của các khẳng định sau.

	Đúng	Sai
Hai điểm M, N đối xứng nhau qua mặt phẳng (ABC) .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Đường thẳng MN có một véc tơ chỉ phương là $\vec{a} = (5; -1; 1)$.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Đường thẳng MN đi qua trực tâm tam giác ABC .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Câu 2.

Một bể nước hình trụ có đường kính gấp 3 lần chiều cao của nó. Bể chứa 231,5 mét khối chất lỏng. Chiều cao của bể gần nhất với giá trị nào sau đây?



2.8 m



3 m



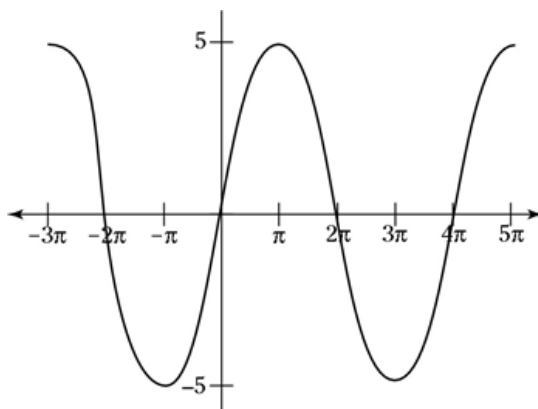
3.2 m



3.5 m

Câu 3.

Cho đồ thị của hàm số $y = a \sin kx$, với $a, k > 0$



Kéo thả các đáp án vào ô trống.

2π

4π

-5

5

2.5

10

Từ đồ thị, chu kì của hàm số là . Giá trị của a là . Giá trị $\frac{a}{k}$ là .

Câu 4.

Chọn các mệnh đề đúng:

- ☐ Giá trị cực đại của hàm số $y = f(x)$ luôn lớn hơn giá trị cực tiểu của nó.
- ☐ Hàm số $y = ax^4 + bx + c (a \neq 0)$ luôn có ít nhất một cực trị.
- ☐ Giá trị cực đại của hàm số $y = f(x)$ luôn lớn hơn mọi giá trị của hàm số đó trên tập xác định.
- ☐ Hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d} (c \neq 0, ad - bc \neq 0)$ không có cực trị.

Câu 5.

Cho $(-x^2 + 2)e^{-x}$ là đạo hàm của hàm số $y = (ax^2 + bx)e^{-cx}$. Khi đó $a + b + c$ bằng .

Câu 6.

Tổng n số hạng đầu tiên của một cấp số cộng là $S_n = \frac{3n^2 - 19n}{4}, n \in \mathbb{N}^*$. Tìm số hạng đầu tiên u_1 và công sai d của cấp số cộng đã cho.

- ☐ $u_1 = \frac{5}{2}; d = \frac{1}{2}$
- ☐ $u_1 = -\frac{3}{2}; d = -2$
- ☐ $u_1 = -4; d = \frac{3}{2}$
- ☐ $u_1 = 2; d = -\frac{1}{2}$

Câu 7.

Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có các mặt là các hình vuông.

Kéo thả các đáp án vào ô trống.

45°

30°

90°

90°

60°

Góc (AA', CD) bằng . Góc $(A'C', BD)$ bằng . Góc (AC, DC') bằng .

Câu 8.

Gọi S là tổng các nghiệm của phương trình $9^{\frac{x}{2}} + 9 \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^{2x+2} - 4 = 0$. Khi đó S thuộc những khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

☐ $\left(-\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$

☐ $(-1; 1)$

☐ $(-2; 0)$

☐ $(0; 2)$

Câu 9.

Cho giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\sqrt{ax^2 + x + 1} - \sqrt{x^2 + bx - 2} \right) = 1$. Tích ab bằng _____.

Câu 10.

Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x \ln x$ là

☐ $F(x) = \frac{1}{2}x^2 \ln x + \frac{1}{4}x^2 + C$

☐ $F(x) = x(\ln x - 1) + C$

☐ $F(x) = \frac{1}{2}x \ln x - \frac{1}{4}x^2 + C$

☐ $F(x) = \frac{1}{2}x^2 \ln x - \frac{1}{4}x^2 + C$

Câu 11.

Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{3-z}{-1}$. Vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của d ?

☐ $\vec{u}_d = (1; -2; 1)$

☐ $\vec{u}_d = (-1; -2; -1)$

☐ $\vec{u}_d = (-2; -1; 3)$

☐ $\vec{u}_d = (-1; 2; 1)$

Câu 12.

Đặt hàm số f là quy tắc biến mỗi số nguyên dương thành tổng bình phương các chữ số của nó.

Xét tính đúng/sai của các khẳng định sau.

	Đúng	Sai
$f(2025) = 29$.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hàm số f đơn điệu trên tập xác định.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gọi X là tập các số tự nhiên có 3 chữ số. Khi đó $\max_x f(x) - \min_x f(x) = 242$.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Câu 13.

Cho đa giác đều 20 đỉnh nội tiếp trong đường tròn tâm O . Chọn ngẫu nhiên 4 đỉnh của đa giác. Xác suất để 4 đỉnh được chọn là 4 đỉnh của một hình chữ nhật bằng

☐ $\frac{3}{323}$

☐ $\frac{2}{969}$

☐ $\frac{4}{9}$

☐ $\frac{7}{216}$

Câu 14.

Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \tan x$ tại $x = \frac{3\pi}{4}$ đi qua các điểm nào dưới đây?

☐ $A\left(\frac{1}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$

☐ $B\left(\frac{1}{2}; -\frac{3\pi}{2}\right)$

☐ $C\left(\frac{3\pi+2}{4}; 0\right)$

☐ $D\left(1; \frac{2-3\pi}{2}\right)$

Câu 15.

Cho điểm A nằm trên mặt cầu (S) tâm O . I, K là hai điểm trên đoạn OA sao cho $OI = IK = KA$. Các mặt phẳng $(P), (Q)$ lần lượt đi qua I, K cùng vuông góc với OA và cắt mặt cầu (S) theo đường tròn có bán kính $r_1; r_2$. Tỉ số $\frac{r_1}{r_2}$ bằng

☐ $\frac{5}{3\sqrt{10}}$

☐ $\frac{3\sqrt{10}}{5}$

☐ $\frac{4}{\sqrt{10}}$

☐ $\frac{3\sqrt{10}}{4}$

Câu 16.

Kéo thả các đáp án vào ô trống.

$(2; -4)$

$(-2; 4)$

6

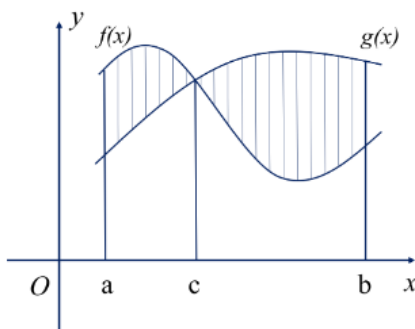
1.5

Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+2)^2 = 9$.

Phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến (C) thành đường tròn (C') có tâm , bán kính

Câu 17.

Kí hiệu S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y = f(x), y = g(x)$ và hai đường thẳng $x = a, x = b$ như hình vẽ bên dưới. Khẳng định nào dưới đây đúng?



- ☐ $S = \int_a^c [f(x) - g(x)]dx + \int_b^c [f(x) - g(x)]dx$
☐ $S = \left| \int_a^b f(x)dx - \int_a^b g(x)dx \right|$
- ☐ $S = \left| \int_a^b [f(x) - g(x)]dx \right|$
☐ $S = \int_a^c [g(x) - f(x)]dx + \int_c^b [f(x) - g(x)]dx$

Câu 18.

Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + mx$ với m là tham số. Có _____ giá trị nguyên của m để hàm số đã cho có 2 cực trị trong khoảng $(-5;1)$.

Câu 19.

Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{x+4}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -7)$ là

- ☐ $(4;7]$
☐ $[4;7)$
☐ $(4;7)$
☐ $[4;7]$

Câu 20.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 2a$, $AD = a$.

Biết hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy và góc giữa chúng là 45° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là V . Tỉ số $\frac{V}{a^3}$ (làm tròn đến hàng phần trăm) bằng _____.

Câu 21.

Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $E(2;1;3)$, mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z - 3 = 0$ và mặt cầu $(S): (x-3)^2 + (y-2)^2 + (z-5)^2 = 36$. Gọi Δ là đường thẳng đi qua E , nằm trong mặt phẳng (P) và cắt (S) tại hai điểm A, B có khoảng cách nhỏ nhất.

Xét tính đúng/sai của các khẳng định sau.

	Đúng	Sai
Δ có một vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (-1; -1; 0)$.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

A, B nằm trên đường tròn giao tuyến có tâm là hình chiếu vuông góc của I lên (P) .



Câu 22.

Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AC = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.



$$V = \frac{a^3}{6}$$



$$V = \frac{a^3}{2}$$



$$V = \frac{a^3}{3}$$



$$V = a^3$$

Câu 23.

Điền số còn thiếu: Có _____ tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{x-2} - 27$ song song với trục hoành.

Câu 24.

Kéo thả các đáp án vào ô trống.

$$\frac{7}{10}$$

$$\frac{7}{5}$$

$$\frac{7}{10}$$

$$\frac{7}{40}$$

Trong không gian $Oxyz$, cho phương trình mặt phẳng $(P): mx - (m-2)y + z - m = 0$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-3}{3}$. Gọi S là tập các giá trị của tham số m để đường thẳng Δ tạo với mặt phẳng (P) một góc 60° .

Tổng các phần tử của S bằng . Tích các phần tử của S bằng .

Câu 25.

Hai bạn Thái và Nhật chơi trò gieo xúc xắc với nhau.

Luật chơi như sau:

- Hai bạn có 3 con xúc xắc, các bạn gieo 3 con xúc xắc cùng lúc, lấy con xúc xắc có số chấm nhiều nhất qua một bên (nếu có nhiều hơn 1 con xúc xắc cùng ra số chấm nhiều nhất thì bỏ ra 1 con xúc xắc bất kì trong đó).
- Gieo 2 con xúc xắc còn lại cùng lúc, lấy con xúc xắc có số chấm nhiều nhất qua một bên.
- Gieo con xúc xắc còn lại, sau đó cộng số chấm trên 3 con xúc xắc lại với nhau, bạn nào có tổng số chấm cao hơn thì chiến thắng.

Biết Thái chơi trước, tổng số chấm trên 3 con xúc xắc bạn gieo được là 16. Xác suất bạn Nhật giành chiến thắng là $\frac{a}{b}$ (phân số tối giản với tử và mẫu nguyên dương).

Giá trị $44b - 567a$ bằng _____.

Câu 26.

Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+3}-m}{x-1} & \text{khi } x \neq 1 \\ n & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Để hàm số liên tục tại $x_0 = 1$ thì giá trị của biểu thức

$m+4n$ bằng

☐

5

☐

4

☐

6

☐

3

Câu 27.

Biết Đại học Bách khoa Hà Nội được thành lập vào năm \overline{abcd} với a và b lần lượt là hai số nguyên dương nhỏ nhất và lớn nhất có 1 chữ số, c là số nguyên tố thứ ba và d là số hoàn hảo nhỏ nhất (số có tổng các ước dương của nó gấp 2 lần giá trị của nó).

Vậy Đại học Bách khoa Hà Nội được thành lập vào năm _____.

Câu 28.

Cho hình nón có chiều cao bằng a . Biết rằng khi cắt hình nón đã cho bởi một mặt phẳng đi qua đỉnh hình nón và cách tâm của đáy hình nón một khoảng bằng $\frac{a}{3}$, thiết diện thu được là một tam giác vuông.

Xét tính đúng/sai của các khẳng định sau.

	Sai	Đúng
Diện tích thiết diện nói trên bằng $\frac{9a^2}{16}$.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Thể tích của khối nón giới hạn bởi hình nón đã cho bằng $\frac{5\pi a^3}{12}$.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Câu 29.

Xét các số thực dương a, b, x, y thỏa mãn $a > 1, b > 1$ và $a^x = b^y = \sqrt{ab}$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = x + 2y$ (làm tròn đến hàng phần trăm) bằng _____.

Câu 30.

Kéo thả các đáp án vào ô trống.

-0.8

-0.6

16

12

Một xe lửa chuyển động thẳng, chậm dần đều và dừng lại hẳn sau 20 giây kể từ lúc bắt đầu hãm phanh. Trong thời gian đó, xe chạy được 120 m.

Vận tốc xe lửa tại thời điểm bắt đầu hãm phanh bằng (m/s).

Gia tốc chuyển động của xe lửa trong thời gian hãm phanh bằng (m/s²).

Câu 31.

Xét những tờ giấy hình chữ nhật, kẻ ca-rô cỡ $m \times n$ ô vuông, một cách phân chia “tốt” được xác định khi ta chỉ dùng những dòng kẻ có sẵn chia tờ giấy thành những phần bằng nhau sao cho mỗi phần đều là những hình vuông cỡ $p \times p$ ($p \geq 2$) ô. Chẳng hạn, ở hình dưới, bằng những dòng kẻ được tô màu xanh, ta xác định một cách phân chia “tốt” với $m = 9, n = 12, p = 3$.



Số cách phân chia “tốt” đối với một tờ giấy ca-rô cỡ 120×300 là _____.

Câu 32.

Dưới đây là bảng thống kê số giờ sử dụng ứng dụng TikTok trong 1 ngày nghỉ của học sinh lớp 12A1:

Số giờ sử dụng (giờ)	[0;1)	[1;2)	[2;3)	[3;4)	[4;5)
Số học sinh	2	15	12	11	6

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trong mẫu dữ liệu đã cho (làm tròn kết quả đến hàng phần mười) bằng



1.6



1.9



1.8



2.0

Câu 33.

Cho hai biến cố A và B , thỏa mãn $P(A) = 0.3, P(B) = 0.6$ và $P(A|B) = 0.4$.

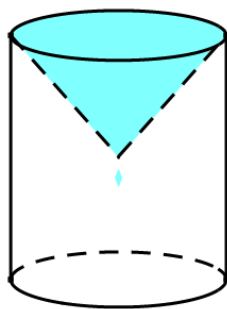
Khi đó $P(B|A)$ bằng _____.

Câu 34.

Điền số còn thiếu: 10 đường thẳng phân biệt chia mặt phẳng thành nhiều nhất _____ miền.

Câu 35.

Đặt một chiếc phễu hình nón lên một chiếc cốc hình trụ như hình vẽ. Biết chiều cao của cốc bằng gấp đôi chiều cao của phễu. Giả sử độ dày thành cốc và phễu không đáng kể. Người ta đổ một lượng nước vào phễu sao cho chiều cao của lượng nước trong phễu bằng $\frac{1}{2}$ chiều cao của phễu. Nước trong phễu chảy vào cốc qua lỗ nhỏ trên đỉnh phễu.



Xét tính đúng/sai của các khẳng định sau.

	Đúng	Sai
Thể tích của cốc gấp 4 lần thể tích phễu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Khi nước trong phễu chảy hết vào cốc thì lượng nước trong cốc chiếm khoảng 2.08% thể tích cốc. (Coi như lượng nước không bị hao hụt và kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nếu mỗi lần người ta chỉ đổ một lượng nước vào phễu sao cho chiều cao của lượng nước trong phễu bằng $\frac{1}{2}$ chiều cao của phễu thì cần đúng 24 lần đổ để chiều cao của nước trong cốc vừa chạm đỉnh phễu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Câu 36.

Cho hàm số $f(x)$ xác định, có đạo hàm trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(0) = 3$. Khi đó đạo hàm của hàm số $g(x) = f(x) \cdot \sin x$ tại $x = 0$ bằng

- ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

Câu 37.

Cho cấp số nhân (u_n) với $u_2 = 2$ và $u_5 = -16$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng _____.

Câu 38.

Số xe ô tô đi qua một trạm thu phí mỗi phút trong khoảng thời gian từ 9 giờ đến 9 giờ 20 phút sáng được thống kê như bảng sau:

Số xe	Giá trị đại diện	Tần số	Tần số tích lũy
[6;10)	8	5	3
[10;14)	12	9	9
[14;18)	16	3	21

[18;22)	20	9	27
[22;26)	24	4	30
		$n = 30$	

Xét tính đúng/sai của các khẳng định sau.

	Đúng	Sai
Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 15.73	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 25.73	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 4.36	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Câu 39.

Một kĩ sư mới ra trường làm việc với mức lương khởi điểm là 7 triệu đồng/tháng. Cứ sau 9 tháng làm việc, mức lương của kĩ sư đó lại được tăng thêm 10%. Hỏi sau 4 năm làm việc, tổng số tiền lương kĩ sư đó nhận được là bao nhiêu?

- ☐ 407 721 300 đồng
 ☐ 418 442 010 đồng
 ☐ 421 824 081 đồng
 ☐ 415 367 400 đồng

Câu 40.

Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm là điểm $I(-1;2;-3)$ và tiếp xúc với trục Ox . Phương trình của (S) là:

- ☐ $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = \sqrt{13}$
☐ $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 13$
☐ $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{13}$
☐ $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 13$

PHẦN 2: TƯ DUY ĐỌC HIỂU

MỘT BỮA NO

[0] Bà lão ấy hờ con suốt một đêm. Bao giờ cũng vậy cứ hết đường đất làm ăn là bà lại hờ con. Làm như chính tự con bà nên bây giờ bà phải đói. Mà cũng đúng như thế thật. Chồng bà chết từ khi nó mới lọt lòng ra. Bà thất lung buộc bụng, nuôi nó từ tấm tằm, tí tí giở đi. Cũng mong để khi mình già, tuổi yếu mà nhờ. Thế mà chưa cho mẹ nhờ được một li, nó đã lăn cổ ra nó chết. Công bà thành công toi.

[1] Con vợ nó không phải giống người. Nó có biết thương mẹ già đâu! Chồng chết vừa mới xong tang, nó đã vội vàng đi lấy chồng ngay, nó đem đứa con gái lên năm già lại bà. Thành thử bà đã già ngót bảy mươi, lại còn phải làm còm cộm, làm mà nuôi đứa con gái ấy cho chúng nó. Hết xương, hết thịt vì con, vì cháu, mà nào được trông mong gì?

[2] Nuôi cháu bảy năm trời, mãi cho đến khi nó đã mười hai, bà cho nó đi làm con nuôi người ta lấy mười đồng. Thì cái mà cho bố nó đã mất tám đồng rồi. Còn hai đồng bà dùng làm vốn đi buôn, kiếm mỗi ngày dăm ba xu lãi nuôi thân. Có chạy xạc cả gấu vầy, hết chợ gần đến chợ xa, thì mới kiếm nổi mỗi ngày mấy đồng xu. Sung sướng gì đâu! Ấy thế mà ông trời ông ấy cũng chưa chịu để yên. Năm ngoái đấy, ông ấy còn bắt bà ôm một trận thập tử nhất sinh. Có đồng nào hết sạch. Rồi chết thì không chết nhưng bà lại bị mòn thêm rất nhiều sức lực. Chân tay bà đã bắt đầu run rẩy. Người bà thỉnh thoảng tự nhiên bủn rủn. Đang ngồi mà đứng lên, hai mắt cũng hoa ra. Đêm nằm, xương cốt đau như giã. Đi đã thấy mỏi chân. Như vậy thì còn buôn bán làm sao được? Nghĩ đến nắng gió bà đã sợ.

[3] Tuy vậy mà bà vẫn phải ăn. Chao ôi! Nếu người ta không phải ăn thì đời sẽ giản dị biết bao? Thức ăn không bao giờ tự nhiên chạy vào mồm. Có làm thì mới có. Nhưng bây giờ yếu đuối rồi, bà không còn kham được những việc nặng nề, cũng không còn chịu đựng được nắng sương. Bà phải kiếm việc nhà, việc ở trong nhà. Ở làng này, chỉ có việc bế em, như một con bé mười một, mười hai tuổi. Mới đầu còn có nhiều người muốn thuê. Ai cũng nghĩ rằng: những bà già tính cẩn thận và chẳng bao nhiêu, bữa lung bữa vực thế nào cũng đủ no; mà đã không no các cụ cũng chỉ lặng im, không ầm ục như những đồ trẻ nhãi, hơi một tí cũng đem chuyện nhà chủ đi kể với đủ mọi người hàng xóm... Nhưng thuê bà được ít lâu, tự nhiên người ta chán. Người ta nhận ra rằng: thuê một đứa trẻ con lại có phần thích hơn. Trẻ con cạo trọc đầu. Những lúc tức lên, có muốn cốc nó dăm ba cái thì cứ cốc. Chẳng ai kêu: ác! Nhưng bà lão đầu đã bạc. Người ta tức bà đến gần sặc tiết ra đằng mũi cũng không thể giúi đầu bà xuống mà cốc. Cũng không thể chửi. Mắng một câu, đã đủ mang tiếng là con người tệ. Mà bà thì lắm cảm, chậm chạp, lì lợm. Bà rờ như thể xẩm rờ. Tay bà, đưa bát cơm lên miệng cũng run run. Cơm vương vãi. Tương mắm rớt ra mâm, rớt xuống yếm bà, rớt cả vào đầu tóc, mặt mũi, quần áo đứa bé nằm ở lòng bà. Rồi hơi trái gió, trở trời, bà lại đau mình. Suốt đêm bà thở dài với rên rầm kêu trời. Có khi bà lại khóc lóc, hờ con. Nghe rợn cả người. Như vậy thì chịu làm sao được? Ấy thế là người ta lại phải tìm có tống bà đi. Bà lại phải gạ gẫm ở cho nhà khác... Không đầy một năm trời bà thay đổi đến năm, sáu chủ. Mỗi lần đổi chủ là một lần hạ giá. Thoạt tiên cơm nuôi tháng một đồng. Rồi cơm nuôi tháng năm hào. Rồi cơm nuôi, một năm bốn đồng. Rồi hai đồng. Rồi chẳng có đồng nào. Đến nước ấy mà cũng chẳng ma nào chịu được. Một hôm, người chủ cuối cùng sai bà xách hai cái lọ đi kín nước.

Bà bảo: bà chỉ có thể mang một lọ. Y đã lấy sự ấy làm khó chịu, nhưng cố nhịn. Nhưng một lọ cũng không xong. Bà xách một lọ nước đầy, ở dưới cầu ao bước lên bờ, chẳng biết bấy rầy thế nào mà ngã khuyu xuống, vỡ tan cái lọ và què một bên tay. Nghe tiếng bà kêu, chủ nhà phải chạy ra đỡ bà về. Không ai có thừa cơm nuôi báo cô bà. Y bèn đãi bà năm hào cho bà về hưu trí. Từ ngày ấy đến nay tính ra đã hơn ba tháng rồi.

“Một bữa no”-Nam Cao

Câu 1.

Tình cảnh của bà lão được thể hiện qua điều gì trong đoạn trích?

- ☐ Không có người thân chăm sóc ☐ Phải làm việc vất vả để kiếm sống
- ☐ Sức khỏe yếu và không thể tiếp tục công việc ☐ Tất cả các đáp án trên

Câu 2.

Hoàn thành câu hỏi bằng cách chọn đáp án Đúng hoặc Sai.

"Bà lão đã sử dụng hết 10 đồng từ việc cho cháu làm con nuôi để cải mã cho con trai."

- ☐ Sai ☐ Đúng

Câu 3.

Từ nội dung đoạn trích, người ta từ chối thuê bà lão vì lý do gì?

- ☐ Bà làm việc chậm chạp và vụng về ☐ Bà thường xuyên bị ốm
- ☐ Bà đòi tiền công cao ☐ Bà không biết cách chăm sóc trẻ

Câu 4.

Dựa vào đoạn [2], chọn từ thích hợp nhất để điền vào chỗ trống:

kiệt quệ

suy sụp

yếu đi trông thấy

"Sức khỏe của bà lão đã sau cơn bệnh thập tử nhất sinh."

Câu 5.

Theo đoạn văn, tại sao bà lão thường xuyên bị đổi chủ?

- ☐ Vì bà lão làm việc không hiệu quả ☐ Vì bà lão quá lẩm cẩm, chậm chạp
- ☐ Vì bà lão yêu cầu mức lương cao ☐ Vì bà lão không chịu làm việc nặng

Câu 6.

Xác định tính Đúng/Sai của các nhận định sau:

	Đúng	Sai
Người ta thường thuê bà lão vì bà lão tính cẩn thận	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bà lão không bao giờ than phiền dù bị đối xử bất công	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Công việc bế trẻ là lựa chọn cuối cùng của bà lão vì không còn sức lao động	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Câu 7.

Từ đoạn văn, hãy sắp xếp các sự kiện sau theo đúng trình tự:

Bà lão bị ốm thập tử nhất sinh
và mất sức lao động

Bà lão làm việc ở nhiều nhà
nhưng liên tục bị đổi chủ

Bà lão bán cháu gái để lấy
tiền cải mã cho con trai

Bà lão bị què tay do ngã khi
xách nước

Thứ tự	Sự kiện
1	
2	
3	
4	

Câu 8.

Thông điệp chính mà tác giả muốn truyền tải qua đoạn trích này là gì?

- ☐ Sự bất công và thiếu cảm thông đối với người già
- ☐ Giá trị của lòng biết ơn và trách nhiệm gia đình
- ☐ Tầm quan trọng của lao động trong cuộc sống
- ☐ Những khó khăn trong việc tìm kiếm công việc

Câu 9.

Hoàn thành nhận định sau bằng cách chọn Đúng hoặc Sai:

"Bà lão từng cảm thấy nhẹ nhõm khi bán cháu mình để kiếm tiền cải mã cho con trai."

☐

Sai

☐

Đúng

Câu 10.

Tại sao bà lão lại cảm thấy "hờ con" khi gặp khó khăn trong cuộc sống?

☐

Vì bà lão không được con cháu giúp đỡ

☐

Vì bà lão nghĩ rằng cái chết của con trai là nguyên nhân dẫn đến khổ cực của mình

☐

Vì bà lão trách móc những người đã thuê mình

☐

Vì bà lão cho rằng xã hội đã bỏ rơi mình

NƯỚC LÁNG GIỀNG GIÀU CÓ - THÁI LAN DỰ ĐOÁN GDP 2025 SO VỚI VIỆT NAM NHƯ THẾ NÀO?

[0] Trong quý IV năm 2024, kinh tế Thái Lan được dự báo tăng trưởng 4%, nhờ xuất khẩu, chi tiêu công và du lịch. Tuy nhiên, từ nửa cuối năm 2025, các biện pháp bảo hộ thương mại của Mỹ sẽ gây áp lực lớn, đặc biệt với các ngành như điện tử, ô tô, máy móc và máy tính – chiếm hơn 70% tổng xuất khẩu của Thái Lan sang Mỹ.

[1] Bên cạnh đó, việc Trung Quốc dư thừa công suất sẽ làm giảm sức cạnh tranh của sản phẩm Thái cả trong và ngoài nước. Ngành sản xuất của Thái Lan, vốn đang phục hồi chậm chạp, sẽ gặp thêm khó khăn ngay cả khi có gói kích thích tài khóa bổ sung.

[2] Dù đầu tư tư nhân có thể phục hồi khiếm tốn vào năm 2024, các thách thức trong ngành công nghiệp như cạnh tranh từ hàng nhập khẩu Trung Quốc và nhu cầu nội địa yếu vẫn tiếp diễn. Theo khảo sát của SCB EIC, hơn 60% người tiêu dùng dự báo kinh tế Thái Lan sẽ xấu đi vào năm tới, đặc biệt ở nhóm thu nhập thấp.

[3] Tiêu dùng cá nhân cũng chịu tác động từ chất lượng tín dụng bán lẻ giảm sút và tiêu chuẩn vay khắt khe hơn. Mặc dù có các biện pháp hỗ trợ giải quyết nợ hộ gia đình, khả năng thành công sẽ phụ thuộc lớn vào việc cải thiện thu nhập của người vay.

[4] Đồng baht được dự báo giảm nhẹ trong ngắn hạn, dao động từ 34,00–35,00 baht/USD. Tuy nhiên, từ nửa cuối năm 2025, đồng baht có thể mạnh lên nhờ Fed cắt giảm lãi suất, giá dầu toàn cầu giảm và dòng vốn quay trở lại.

[5] Đến cuối năm 2025, tỷ giá đồng baht dự kiến trong khoảng 33,50–34,50 baht/USD. Tuy vậy, các doanh nghiệp Thái vẫn đối mặt với nhiều rủi ro, từ biến động kinh tế toàn cầu đến xu hướng chuyển đổi sang xe điện và cạnh tranh gay gắt.

[6] SCB EIC điều chỉnh dự báo tăng trưởng kinh tế toàn cầu năm 2025 từ 2,8% xuống còn 2,5%. Nguyên nhân chính đến từ tác động của các chính sách thuộc nhiệm kỳ thứ hai của Tổng thống Mỹ Donald Trump (Trump 2.0). Những chính sách này, bao gồm tăng thuế nhập khẩu và thúc đẩy chuỗi cung ứng trong nước, dự kiến sẽ làm gia tăng căng thẳng địa chính trị và bảo hộ thương mại, từ đó ảnh hưởng tiêu cực đến thương mại, đầu tư và thị trường lao động toàn cầu.

[7] Mặc dù một số nền kinh tế lớn đã có biện pháp đối phó, nhưng xung đột chính trị ở các quốc gia như Đức, Pháp và Hàn Quốc có thể làm giảm hiệu quả chính sách. Đáng chú ý, kinh tế Mỹ có thể không chịu tác động quá lớn do các chính sách kích cầu trong nước, như giảm thuế thu nhập và nới lỏng quy định.

[8] Hướng đi của các chính sách tiền tệ trên thế giới đang trở nên khó đoán hơn. Tại Mỹ, Cục Dự trữ Liên bang (Fed) dự kiến sẽ thận trọng trong việc hạ lãi suất do lo ngại lạm phát tăng từ chính sách Trump 2.0. Tuy vậy, lạm phát toàn cầu có thể không tăng mạnh nhờ giá năng lượng giảm và nhu cầu toàn cầu suy yếu.

[9] Ngược lại, Ngân hàng Trung ương châu Âu (ECB) và Ngân hàng Nhân dân Trung Quốc (PBOC) dự kiến sẽ tiếp tục giảm lãi suất nhằm giải quyết các thách thức cấu trúc. Riêng Nhật Bản có khả năng

đi ngược xu hướng khi có thể nâng lãi suất sớm hơn dự kiến để kiểm soát tình trạng giảm giá quá mức của đồng yên.

[10] Theo IMF, quy mô GDP của Thái Lan năm 2025 có thể đạt hơn 545 tỷ USD, xếp thứ 3 ASEAN, sau Indonesia và Singapore, GDP đầu người ở mức hơn 7.700 USD.

[11] Ở danh sách này, Việt Nam xếp thứ 5, dưới 3 nước trên và Philippines, với quy mô GDP hơn 506 tỷ USD, GDP đầu người hơn 4.900 USD.

Câu 11.

Dựa vào đoạn [0], nếu Mỹ áp dụng các biện pháp bảo hộ thương mại từ nửa cuối năm 2025, những ngành nào của Thái Lan sẽ chịu tác động kép từ cả chính sách này và cạnh tranh nội địa từ Trung Quốc?

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> Điện tử | <input type="radio"/> Ô tô |
| <input type="radio"/> Máy tính | <input type="radio"/> Nông nghiệp |

Câu 12.

Nhận định sau đây được rút ra từ bài đọc là Đúng hay Sai:

" Giả sử đồng baht giảm giá xuống mức 35,00 baht/USD trong ngắn hạn, ngành du lịch và xuất khẩu điện tử của Thái Lan có thể hưởng lợi nhiều nhất"

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| <input type="radio"/> Sai | <input type="radio"/> Đúng |
|---------------------------|----------------------------|

Câu 13.

Khi Fed cắt giảm lãi suất từ nửa cuối năm 2025, yếu tố nào có thể làm giảm hiệu quả của chính sách này đối với dòng vốn quay trở lại Thái Lan?

- ☐ Giá dầu toàn cầu tăng mạnh
- ☐ Biến động kinh tế toàn cầu và căng thẳng địa chính trị
- ☐ Đồng baht mạnh lên nhanh hơn dự kiến
- ☐ Ngân hàng Trung ương châu Âu tăng lãi suất

Câu 14.

Theo bài viết, các yếu tố nào có thể tác động tiêu cực đến kinh tế Thái Lan vào nửa cuối năm 2025?

- ☐ Chính sách bảo hộ thương mại của Mỹ và cạnh tranh từ Trung Quốc
- ☐ Biến động tỷ giá đồng baht và giá dầu tăng
- ☐ Chính sách tiền tệ thắt chặt tại Mỹ và châu Âu

- ☐ Ngân hàng Trung ương châu Âu tăng lãi suất

Câu 15.

Điền từ còn thiếu vào chỗ trống

Ngân hàng Trung ương châu Âu (ECB) và Ngân hàng Nhân dân Trung Quốc (PBOC) dự kiến sẽ tiếp tục _____ lãi suất nhằm giải quyết các thách thức cấu trúc.

Câu 16.

Dựa trên các yếu tố trong đoạn thông tin, kịch bản nào có khả năng xảy ra cao nhất vào cuối năm 2025?

- ☐ Đồng baht giảm giá xuống dưới 34,00 baht/USD do dòng vốn rút khỏi Thái Lan
- ☐ Ngành sản xuất Thái Lan tăng trưởng mạnh mẽ nhờ gói kích thích tài khóa
- ☐ Đồng baht mạnh lên nhờ giá dầu giảm và Fed cắt giảm lãi suất
- ☐ Tỷ lệ tăng trưởng GDP Thái Lan vượt mức 4% nhờ tiêu dùng nội địa phục hồi

Câu 17.

Vì sao tiêu dùng cá nhân tại Thái Lan được dự báo sẽ chịu tác động tiêu cực vào năm 2025?

- ☐ Tiêu chuẩn vay khắt khe hơn và chất lượng tín dụng giảm
- ☐ Tăng trưởng kinh tế chậm chạp và thất nghiệp cao
- ☐ Thiếu chính sách hỗ trợ từ chính phủ
- ☐ Giá dầu tăng mạnh và làm giảm thu nhập

Câu 18.

Dự báo nào sau đây về đồng baht là đúng?

- ☐ Đồng baht sẽ mạnh lên từ đầu năm 2025 nhờ Fed cắt giảm lãi suất
- ☐ Đồng baht có thể dao động từ 34,00–35,00 baht/USD trong ngắn hạn
- ☐ Đồng baht sẽ giảm mạnh vào cuối năm 2025
- ☐ Không có dự báo nào về đồng baht được đưa ra

Câu 19.

Theo bài viết, người tiêu dùng thuộc nhóm nào tại Thái Lan có cái nhìn tiêu cực nhất về kinh tế năm 2025?

- ☐ Nhóm thu nhập cao ☐ Nhóm thu nhập trung bình
- ☐ Nhóm thu nhập thấp ☐ Nhóm làm việc trong ngành dịch vụ

Câu 20.

Hoàn thành nhận định sau bằng cách kéo thả các từ vào đúng vị trí.

4%	2.5%	60%	70%	3
545	506	4900	7700	5

- Trong quý IV năm 2024, kinh tế Thái Lan được dự báo tăng trưởng nhờ xuất khẩu, chi tiêu công và du lịch
- Theo khảo sát của SCB EIC, hơn người tiêu dùng dự báo kinh tế Thái Lan sẽ xấu đi vào năm tới, đặc biệt ở nhóm thu nhập thấp.
- Đến cuối năm 2025, GDP của Thái Lan dự kiến đạt hơn tỷ USD, xếp thứ trong ASEAN. Trong khi đó GDP đầu người của Việt Nam năm 2025 dự kiến đạt hơn USD, đứng thứ trong ASEAN.

PHẦN 3: TƯ DUY KHOA HỌC – GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

CHỦ ĐỀ KHÚC XẠ ÁNH SÁNG VÀ HIỆN TƯỢNG PHẢN XẠ TOÀN PHẦN

Khi một chùm ánh sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác, nó sẽ bị khúc xạ - tức là thay đổi phương truyền. Định luật khúc xạ (còn gọi là định luật Snell) phát biểu rằng: tỉ số giữa sin của góc tới và sin của góc khúc xạ bằng tỉ số chiết suất của môi trường thứ hai và môi trường thứ nhất.

$$n_1 \sin \alpha = n_2 \sin \beta$$

Trong đó:

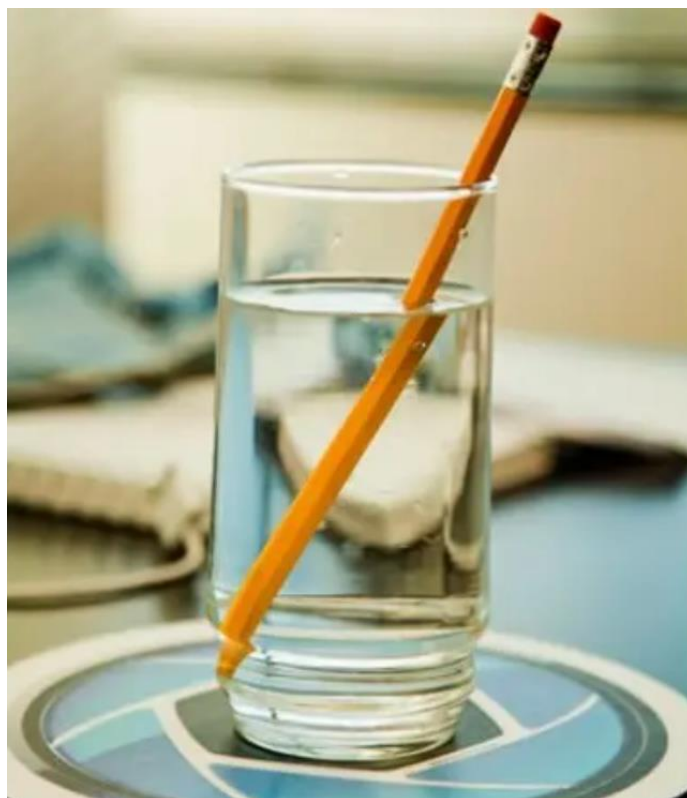
n_1 là chiết suất của môi trường thứ nhất

n_2 là chiết suất của môi trường thứ hai

α là góc tới

β là góc khúc xạ

Đối với ánh sáng đa sắc (như ánh sáng trắng), khi đi qua lăng kính hay các môi trường trong suốt, nó sẽ bị tách thành các thành phần đơn sắc do mỗi màu có chiết suất khác nhau. Hiện tượng này gọi là tán sắc ánh sáng. Ánh sáng đỏ có chiết suất nhỏ nhất nên bị lệch ít nhất, trong khi ánh sáng tím có chiết suất lớn nhất nên bị lệch nhiều nhất.



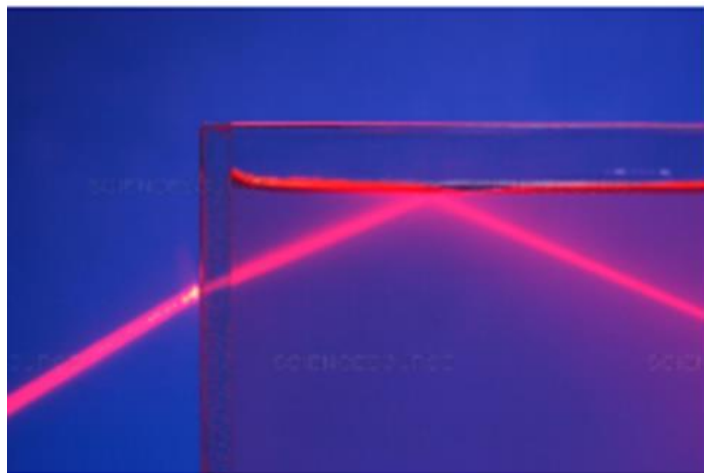
Hình 1. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng

Khi ánh sáng truyền từ môi trường chiết quang nhiều sang môi trường chiết quang ít hơn (ví dụ từ nước ra không khí), nếu góc tới lớn hơn một góc giới hạn nhất định, tia sáng sẽ không thể khúc xạ ra

môi trường thứ hai mà bị phản xạ toàn phần trở lại môi trường ban đầu. Góc giới hạn (α_0) được xác định bằng công thức:

$$\sin \alpha_0 = \frac{n_2}{n_1}$$

Trong đó $n_1 > n_2$ là điều kiện để có thể xảy ra phản xạ toàn phần.



Hình 2. Hiện tượng phản xạ toàn phần và khúc xạ toàn phần

Hiện tượng phản xạ toàn phần được ứng dụng rộng rãi trong các thiết bị quang học và truyền thông tin như cáp quang, kính tiềm vọng, ống nhòm phản xạ toàn phần. Trong cáp quang, tín hiệu ánh sáng được truyền đi trong lõi thủy tinh nhờ hiện tượng phản xạ toàn phần liên tiếp, cho phép truyền tin với tốc độ cao và ít bị suy hao.

Dựa vào những thông tin trên, trả lời các câu hỏi sau:

Câu 1.

Một chùm sáng trắng chiếu từ không khí ($n = 1$) vào một lăng kính thủy tinh ($n = 1.5$) với góc tới 30° . Nhận định nào sau đây là đúng?

- ☐ Tất cả các thành phần màu sẽ khúc xạ cùng một góc
- ☐ Ánh sáng đỏ sẽ bị khúc xạ nhiều nhất
- ☐ Ánh sáng tím sẽ bị khúc xạ nhiều nhất
- ☐ Không xảy ra hiện tượng tán sắc

Câu 2.

Một tia sáng truyền từ thủy tinh ($n = 1,5$) ra không khí ($n = 1$). Góc giới hạn phản xạ toàn phần là _____^o
(kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 3.

Trong một thí nghiệm về cáp quang, người ta đo được góc giới hạn phản xạ toàn phần là 60° . Tính chiết suất tương đối giữa lõi và vỏ cáp quang.

- ☐ 1,15 ☐ 1,25 ☐ 1,35 ☐ 1,45

Câu 4.

Một chùm ánh sáng trắng chiếu từ không khí vào một khối thủy tinh hình lăng trụ. Biết chiết suất của thủy tinh đối với ánh sáng đỏ là 1,510 và với ánh sáng tím là 1,535. Góc tới là 45° . Tính độ lệch giữa tia khúc xạ màu đỏ và tím.

- ☐ $0,52^\circ$ ☐ $0,64^\circ$ ☐ $0,78^\circ$ ☐ $0,86^\circ$

Câu 5.

Một bể bơi sâu 2m chứa đầy nước ($n = 1,33$). Một người đứng trên bờ nhìn xuống đáy bể. Đáy bể có vẻ nông hơn thực tế một khoảng:

- ☐ 0,45m ☐ 0,50m ☐ 0,55m ☐ 0,60m

Câu 6.

Ứng dụng nào sau đây KHÔNG dựa trên hiện tượng phản xạ toàn phần?

- ☐ Cáp quang ☐ Kính hiển vi quang học
☐ Kính tiềm vọng phản xạ toàn phần ☐ Kính lúp đơn

Câu 7.

Các kết luận sau đây được rút ra từ bài viết là đúng hay sai?

	Đúng	Sai
Khi ánh sáng đi từ không khí vào nước, tia khúc xạ luôn gần pháp tuyến hơn tia tới	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Góc giới hạn phản xạ toàn phần chỉ phụ thuộc vào chiết suất tương đối giữa hai môi trường	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trong cùng một môi trường, ánh sáng tím luôn có vận tốc nhỏ hơn ánh sáng đỏ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hiện tượng cầu vồng là kết quả của phản xạ toàn phần của ánh sáng trong giọt nước mưa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

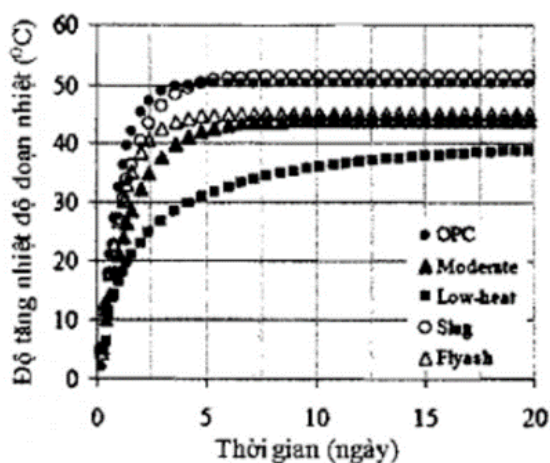
KIỂM SOÁT ẢNH HƯỞNG CỦA NHIỆT ĐỘ ĐẾN VẾT NỨT BÊ TÔNG CỐT THÉP

Hiện nay, hiện tượng nứt xảy ra rất thường xuyên ở các công trình xây dựng bê tông cốt thép. Cường độ của bê tông sẽ gây ra vết nứt, chiều rộng và chiều sâu của vết nứt nhiệt phụ thuộc vào sự chênh lệch nhiệt độ, tính chất của bê tông và cốt thép. Khi nhiệt độ thay đổi với chênh lệch khoảng 10°C thì hiệu suất hút ẩm trên mỗi mét chiều dài khối bê tông là khoảng 0,1 mm.

Có một số phương pháp kiểm soát ngăn ngừa sự ảnh hưởng của nhiệt độ đến vết nứt. Nhưng nhìn chung, để đạt được mục tiêu kiểm soát sự ảnh hưởng của nhiệt độ đến vết nứt, phải lựa chọn phương pháp kiểm soát nứt nhiệt thích hợp.

Phương pháp kiểm soát sự biến đổi thể tích trong bê tông

Để kiểm soát sự biến đổi thể tích trong bê tông, việc sử dụng xi măng có nhiệt thủy hóa thấp là cần thiết. Hiện nay, các loại xi măng sau được cho là có lượng thủy hóa thấp như: xi măng tro bay và xi măng Poóc lăng có lượng tỏa nhiệt ở mức thấp và trung bình. Các loại xi măng này làm giảm giá trị tối đa của độ tăng nhiệt độ đoạn nhiệt, đây là yếu tố có tác động tích cực đến việc kiểm soát độ tăng nhiệt độ trong bê tông.

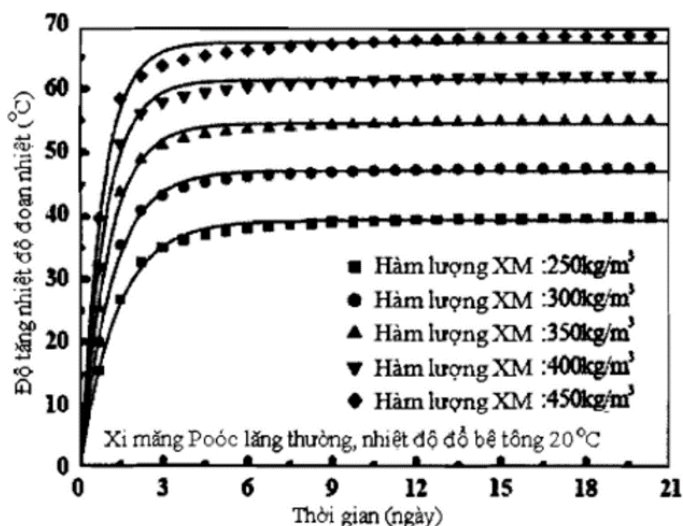


Ghi chú:

- Lượng xi măng sử dụng: 300 kg/m^3
- OPC: Xi măng Poóc lăng thường
- Moderate: Xi măng Poóc lăng tỏa nhiệt trung bình
- Low-heat: Xi măng Poóc lăng tỏa nhiệt thấp
- Slag: Xi măng Poóc lăng xi loại B
- Fly ash: Xi măng Poóc lăng tro bay loại B

Hình 1. Biểu đồ thể hiện phát triển nhiệt độ của bê tông khi sử dụng các loại xi măng khác nhau.

Ngoài ra, trong quá trình tính toán cấp phối với các hàm lượng xi măng khác nhau cũng sẽ ảnh hưởng đến việc tăng nhiệt độ của bê tông. Vì trong thành phần bê tông xi măng là cốt liệu chính gây ra sự tăng nhiệt độ trong quá trình hình thành bê tông.



Hình 2. Biểu đồ thể hiện phát triển nhiệt độ của bê tông với các hàm lượng xi măng khác nhau.

Như hình 2 có thể thấy hàm lượng xi măng của các cấp phối khác nhau sẽ có sự thay đổi khác nhau về độ phát triển của nhiệt độ trong quá trình làm việc và kết thành kết cấu trong bê tông cốt thép.

Ảnh hưởng của hàm lượng xi măng đến sự tăng nhiệt độ là rất lớn, vì vậy nên giữ giá trị này ở mức thấp nhưng vẫn đảm bảo tính chất kỹ thuật của bê tông. Việc lựa chọn và sử dụng thêm các chất hóa dẻo giúp cải thiện độ sụt của bê tông mà không làm tăng lượng nước trộn từ đó có thể giảm tỷ lệ nước và xi măng trong bê tông giúp giảm hiện tượng nứt do nhiệt gây ra.

Ngoài ra, nhiệt độ của vữa bê tông phải được giữ ở mức thấp nhất có thể nhưng luôn trong giới hạn không gây tổn hại đến sự phát triển cường độ của bê tông.

Các phương pháp thường được áp dụng để giảm nhiệt độ của vữa bê tông bao gồm: tưới nước cho bê tông, có thể sử dụng nito lỏng để làm mát cốt liệu, không sử dụng xi măng mới ra lò, tránh ánh nắng trực tiếp vào vật liệu ảnh hưởng đến nhiệt độ ban đầu, trong quá trình trộn bê tông có thể sử dụng nước lạnh nhân tạo để trộn.

Để xác định nhiệt độ ban đầu của hỗn hợp bê tông khi đã sử dụng các cốt liệu đã được làm mát để trộn bê tông, công thức (1) được áp dụng trong quá trình tính toán.

$$T_{\text{mix}} = \frac{C_s(T_g Q_g + T_c Q_c) + T_m Q_m}{C_s(Q_g + Q_c) + Q_m} \quad (2)$$

Trong đó:

- Q_g, Q_c, Q_m là khối lượng (kg/m^3) tương ứng của cốt liệu, xi măng, nước;
- T_g, T_c, T_m là nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$) tương ứng của cốt liệu, xi măng, nước;
- C_s là nhiệt dung riêng của xi măng và cốt liệu so với nước lấy $C_s \approx 0.2$
- Ngoài ra, khi nước đá được sử dụng để trộn bê tông, sự giảm nhiệt độ được xác định theo công thức (2), cụ thể:

$$\Delta T_{\text{mix}} = \frac{Q_{\text{ice}}(79.6 + T_m)}{C_g(Q_g + Q_c) + Q_m} E_t \quad (3)$$

- Q_{ice} : khối lượng của nước đá (kg/m^3)

- E_t : hiệu quả làm mát, $E_t = (0.7-0.8)$

Việc điều chỉnh nhiệt độ môi trường trong quá trình đổ bê tông có ảnh hưởng trực tiếp đến cả nhiệt độ tối đa và khả năng giảm nhiệt của bê tông. Có sự tương quan chặt chẽ giữa những yếu tố này và điều này có thể ảnh hưởng đến sự có mặt hoặc không có mặt của vết nứt cũng như chiều rộng của chúng.

Cách thông thường nhất để hạn chế tối đa nhiệt độ và giảm nhiệt độ của vữa bê tông là việc đổ và làm bê tông nên được thực hiện vào thời gian ban đêm hoặc sáng sớm. Trong quá trình đổ bê tông cần lưu ý đến kích thước của khối bê tông lớn. Hơn nữa, để giảm thiểu và kiểm soát hiện tượng nứt gây ra bởi nhiệt độ trong kết cấu bê tông, cần tập trung vào sự chênh lệch nhiệt độ giữa các điểm trên khối bê tông và nhiệt độ tối đa xuất hiện trong quá trình bảo dưỡng bê tông.

Dựa vào những thông tin trên, trả lời các câu hỏi sau:

Câu 8.

Khi chênh lệch nhiệt độ $10^\circ C$, hiệu suất hút ẩm trên mỗi mét chiều dài khối bê tông là: _____ mm

Câu 9.

Theo biểu đồ Hình 2, khi tăng hàm lượng xi măng thì:

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Nhiệt độ phát triển tăng | <input type="radio"/> Nhiệt độ phát triển giảm |
| <input type="radio"/> Nhiệt độ không đổi | <input type="radio"/> Không có quy luật |

Câu 10.

Giải pháp nào sau đây KHÔNG được đề cập để giảm nhiệt độ vữa bê tông:

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Tưới nước | <input type="radio"/> Dùng nito |
| <input type="radio"/> Dùng hóa chất đặc biệt | <input type="radio"/> Không sử dụng xi măng mới ra lò |

Câu 11.

Dựa vào đồ thị Hình 1, nhận xét nào sau đây đúng:

- ☐ Xi măng tro bay luôn có nhiệt độ thấp hơn xi măng Poóc lăng
- ☐ Tất cả các loại xi măng đều đạt đỉnh nhiệt ở cùng thời điểm
- ☐ Tỷ lệ tro bay càng cao, nhiệt độ đỉnh càng thấp
- ☐ Nhiệt độ phát triển không phụ thuộc vào loại xi măng

Câu 12.

Phân tích biểu đồ Hình 1 và Hình 2, kết luận nào sau đây đúng:

- ☐ Thời gian đạt đỉnh nhiệt không phụ thuộc vào hàm lượng xi măng

- ☐ Tốc độ tăng nhiệt ban đầu tỷ lệ thuận với hàm lượng xi măng
- ☐ Nhiệt độ đỉnh chỉ phụ thuộc vào loại xi măng sử dụng
- ☐ Tất cả đều sai

Câu 13.

Các nhận định sau đây Đúng hay Sai?

	Đúng	Sai
Việc sử dụng xi măng mới ra lò không ảnh hưởng đến nhiệt độ của vữa bê tông	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hàm lượng xi măng trong cấp phối không ảnh hưởng đến sự phát triển nhiệt độ của bê tông	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nhiệt độ của vữa bê tông cần được giữ ở mức thấp nhất có thể trong giới hạn cho phép	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ánh nắng trực tiếp không ảnh hưởng đến nhiệt độ ban đầu của vật liệu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

CHỦ ĐỀ CARBOHYDRATE

Agarose, một carbohydrate được tạo thành từ các đơn vị galactose, có mặt trong thành tế bào của một số loại tảo đỏ. Agarose có thể bị phân hủy bởi enzyme agarase. Một sinh viên đã phát hiện ra một dạng mới của agarase là Agarase X có trong một loài vi khuẩn. Sinh viên đã tiến hành các thí nghiệm sau để xác định nhiệt độ và pH mà tại đó Agarase X có hoạt tính mạnh nhất.

Thí nghiệm 1

Sinh viên thêm 0,2 mL dung dịch Agarase X vào mỗi ống nghiệm trong tổng số 9 ống nghiệm (Ống 1 – 9), và sau đó thêm vào mỗi ống 0,8 mL dung dịch đệm (dung dịch duy trì pH ổn định) có pH là 7 và chứa 0,2% agarose. Mỗi ống nghiệm được ủ ở một nhiệt độ khác nhau trong 30 phút, và hoạt tính tương đối (phần trăm của hoạt tính đo được cao nhất) của Agarase X được xác định cho từng ống nghiệm (xem Bảng 1).

Bảng 1		
Ống	Nhiệt độ ủ (°C)	Hoạt tính tương đối (%)
1	10	25
2	20	50
3	30	95
4	40	100
5	50	23
6	60	10
7	70	8
8	80	15
9	90	10

Thí nghiệm 2

Sinh viên đã lặp lại các quy trình được sử dụng trong Thí nghiệm 1 ở tất cả các yếu tố, ngoại trừ điều sau: các ống nghiệm (Ống 10 – 18) nhận các dung dịch đệm agarose khác nhau, mỗi dung dịch có pH khác nhau, và tất cả các ống nghiệm đều được ủ ở 40 °C. Một lần nữa, hoạt tính tương đối của Agarase X được xác định cho từng ống nghiệm (xem Bảng 2).

Bảng 2		
Ống	pH dung dịch đệm agarose	Hoạt tính tương đối (%)
10	3	2

11	4	2
12	5	15
13	6	38
14	7	100
15	8	31
16	9	10
17	10	2
18	11	1

Dựa vào những thông tin trên, trả lời các câu hỏi sau:

Câu 14.

Yếu tố khác biệt giữa ống 10 và ống 18 là:

- ☐ Nhiệt độ mà ống được ủ
- ☐ Thể tích dung dịch được thêm vào ống
- ☐ pH của dung dịch đệm agarose được thêm vào ống
- ☐ Nồng độ agarose trong dung dịch đệm agarose được thêm vào ống

Câu 15.

Giả sử Thí nghiệm 2 đã bao gồm một ống nghiệm bổ sung, nhận dung dịch đệm agarose có pH là 2. Hoạt tính tương đối của Agarase X trong ống nghiệm đó có thể là:

- ☐ ít hơn 10%
- ☐ giữa 10% và 40%
- ☐ giữa 40% và 70%
- ☐ lớn hơn 70%

Câu 16.

Dựa trên kết quả của Thí nghiệm 1 và 2, nhiệt độ và pH tối ưu cho hoạt tính cao nhất của Agarase X gần với những giá trị nào dưới đây?

- ☐ nhiệt độ 10 °C, pH 3
- ☐ nhiệt độ 40 °C, pH 7
- ☐ nhiệt độ 70 °C, pH 8
- ☐ nhiệt độ 90 °C, pH 11

Câu 17.

Trong Thí nghiệm 1, trong số các ống nghiệm dưới đây, ống nghiệm nào có khả năng còn nhiều agarose nhất vào cuối thí nghiệm?

- ☐ Ống 2 ☐ Ống 3 ☐ Ống 5 ☐ Ống 9

Câu 18.

Để xác định pH tạo ra hoạt tính cao nhất của Agarase X ở 60 °C, học sinh nên:

- ☐ Lặp lại Thí nghiệm 1, nhưng ủ tất cả các ống nghiệm ở 60 °C
- ☐ Lặp lại Thí nghiệm 1, nhưng thêm dung dịch đệm agarose có pH 10 vào mỗi ống nghiệm
- ☐ Lặp lại Thí nghiệm 2, nhưng ủ tất cả các ống nghiệm ở 60 °C
- ☐ Lặp lại Thí nghiệm 2, nhưng thêm dung dịch đệm agarose có pH 10 vào mỗi ống nghiệm

Câu 19.

Các nhận định sau đây từ bài đọc là Đúng hay Sai?

	Đúng	Sai
Agarase X có hoạt tính cao nhất ở nhiệt độ 40 °C và pH 7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agarase X có hoạt tính cao nhất ở nhiệt độ 70 °C và pH 8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hoạt tính của Agarase X giảm khi pH cao hơn 8 hoặc thấp hơn 6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agarase X hoạt động tốt nhất ở nhiệt độ 90 °C và pH 11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Câu 20.

Hoàn thành các nhận định sau bằng cách kéo thả các từ vào đúng vị trí.

40

táo đỏ

50

7

8

3,6-anhydrogalactose

oligosaccharides

ion kim loại nặng

1 Agarose là một polysaccharide có cấu trúc chủ yếu bao gồm các đơn vị galactose và được chiết xuất từ các loại . Khi agarose được phân hủy bởi enzyme agarase, quá trình này tạo ra các , kích thước của chúng phụ thuộc vào điều kiện môi trường như nhiệt độ và pH. Tuy nhiên, hoạt tính của enzyme agarase không chỉ bị ảnh hưởng bởi các yếu tố này mà còn bị ảnh

hưởng do sự hiện diện của các hoặc các chất ức chế có thể làm giảm khả năng phân hủy của agarose. Trong Thí nghiệm 1, hoạt tính của enzyme đạt cực đại ở nhiệt độ °C và pH

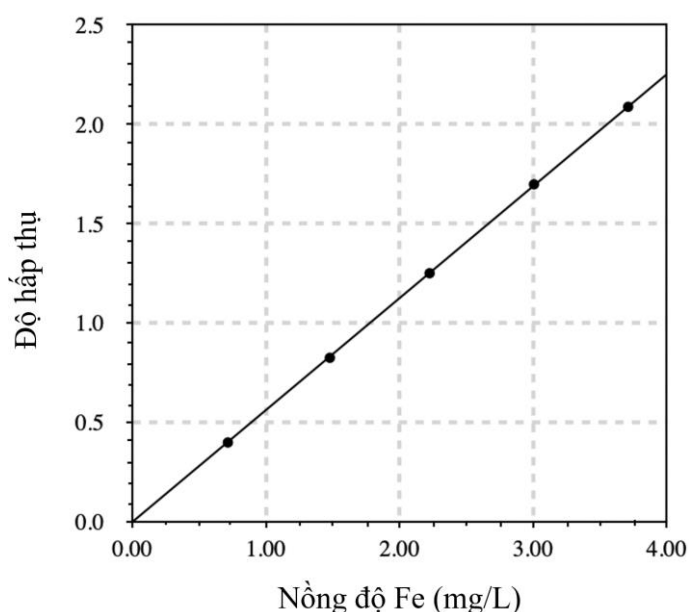
CHỦ ĐỀ ĐỘ HẤP THỤ QUANG

Trong một máy đo màu (colorimeter), ánh sáng có bước sóng cụ thể được chiếu qua mẫu dung dịch vào một detector. Nếu một số thành phần trong dung dịch hấp thụ một phần của ánh sáng đó, ánh sáng đó sẽ không đến được detector. Độ hấp thụ của dung dịch liên quan đến lượng ánh sáng bị hấp thụ, và do đó, liên quan đến nồng độ của các thành phần này.

Sắt (Fe) hòa tan không hấp thụ ánh sáng nhìn thấy. Tuy nhiên, khi một dung dịch chỉ thị nhất định được thêm vào dung dịch Fe^{3+} , Fe^{3+} sẽ phản ứng với dung dịch chỉ thị để tạo thành các ion phức $\text{Fe}(\text{SCN})_6^{3-}$, các ion này hấp thụ ánh sáng xanh. Các thí nghiệm đã được thực hiện để nghiên cứu tác động của việc đun sôi và đóng hộp lên hàm lượng Fe trong đậu.

Thí nghiệm 1

Nhiều dung dịch 80 mL với các nồng độ Fe (mg/L) đã biết trong H_2O được trộn với 20 mL dung dịch chỉ thị. Độ hấp thụ ánh sáng xanh của mỗi dung dịch sau đó được đo bằng một máy đo màu (xem Hình 1).



Thí nghiệm 2

Đậu đen tươi được nghiền và 5 g được đun nóng cho đến khi chỉ còn lại tro. Tro được cho vào 20 mL dung dịch chỉ thị. Hỗn hợp được lọc và dung dịch sau đó được pha loãng đến 100 mL bằng H_2O . Độ hấp thụ được đo và nồng độ Fe trong dung dịch được xác định bằng cách sử dụng Hình 1. Hàm lượng Fe trong đậu (tính bằng mg/100 g) được tính toán. Quy trình này được lặp lại cho đậu đen luộc và đậu đen đóng hộp, và sau đó là cho các loại đậu khác (xem Bảng 1).

Bảng 1		
Loại đậu	Nồng độ Fe (mg/L)	Hàm lượng Fe (mg/100g)
Đậu đen	2.41 (tươi)	4.82 (tươi)
	0.95 (luộc)	1.90 (luộc)
	0.85 (đóng hộp)	1.70 (đóng hộp)

Đậu Kidney	4.00 (tươi)	8.00 (tươi)
	1.37 (luộc)	2.74 (luộc)
	0.52 (đóng hộp)	1.04 (đóng hộp)
Đậu Lima	3.65 (tươi)	7.30 (tươi)
	1.09 (luộc)	2.18 (luộc)
	0.80 (đóng hộp)	1.60 (đóng hộp)
Đậu Navy	3.12 (tươi)	6.24 (tươi)
	1.14 (luộc)	2.28 (luộc)
	0.83 (đóng hộp)	1.66 (đóng hộp)
Đậu Pinto	2.84 (tươi)	5.68 (tươi)
	1.20 (luộc)	2.40 (luộc)
	0.63 (đóng hộp)	1.26 (đóng hộp)

Dựa vào những thông tin trên, trả lời các câu hỏi sau:

Câu 21.

Giả sử đậu fava được đánh giá như trong Thí nghiệm 2. Dựa trên các xu hướng được chỉ ra trong Bảng 1, bộ kết quả nào dưới đây là khả thi nhất cho hàm lượng Fe (mg/100 g) của đậu fava tươi, luộc và đóng hộp?

- ☐ Tươi: 1.01; luộc: 1.50; đóng hộp: 6.68 ☐ Tươi: 1.01; luộc: 6.68; đóng hộp: 1.50
- ☐ Tươi: 6.68; luộc: 1.01; đóng hộp: 1.50 ☐ Tươi: 6.68; luộc: 1.50; đóng hộp: 1.01

Câu 22.

Nếu trong Thí nghiệm 1, một dung dịch bổ sung được chuẩn bị và độ hấp thụ của nó được đo là 2.4, nồng độ Fe trong dung dịch này có thể là:

- ☐ Ít hơn 3 mg/L ☐ Giữa 3 mg/L và 4 mg/L
- ☐ Giữa 4 mg/L và 5 mg/L ☐ Lớn hơn 5 mg/L

Câu 23.

Trong Thí nghiệm 1 và 2, tại sao dung dịch chỉ thị lại được thêm vào mỗi dung dịch Fe?

- ☐ Để xác định pH của dung dịch Fe
- ☐ Để xác định pH của dung dịch $\text{Fe}(\text{SCN})_6^{3-}$

- ☐ Để chuyển Fe trong dung dịch thành một chất hấp thụ ánh sáng xanh
- ☐ Để chuyển $\text{Fe}(\text{SCN})_6^{3-}$ trong dung dịch thành một chất hấp thụ ánh sáng xanh

Câu 24.

Nếu đậu garbanzo đóng hộp được đánh giá như trong Thí nghiệm 2 và nồng độ Fe trong dung dịch được đo là 0.54 mg/L, hàm lượng Fe của đậu garbanzo có thể là:

- ☐ 0.54 mg/100g ☐ 1.08 mg/100g ☐ 1.62 mg/100g ☐ 2.16 mg/100g

Câu 25.

Dựa trên kết quả của Thí nghiệm 1 và 2, độ hấp thụ đo được cho dung dịch được làm từ đậu Navy tươi gần với giá trị nào dưới đây?

- ☐ 1.14 ☐ 1.76 ☐ 3.12 ☐ 6.24

Câu 26.

Để vẽ và sử dụng Hình 1, nhà thí nghiệm có thể đã đưa ra giả định nào sau đây về mỗi dung dịch đã đo trong Thí nghiệm 1 và 2?

- ☐ Tất cả Fe hòa tan trong dung dịch đã phản ứng để tạo thành $\text{Fe}(\text{SCN})_6^{3-}$
- ☐ Tất cả $\text{Fe}(\text{SCN})_6^{3-}$ trong dung dịch đã phản ứng để tạo thành ion Fe
- ☐ Các dung dịch hấp thụ toàn bộ ánh sáng xanh trong máy đo màu
- ☐ Các dung dịch chỉ chứa Fe từ mẫu đậu

Câu 27.

Kéo thả các đáp án vào ô trống để hoàn thành đoạn thông tin sau.

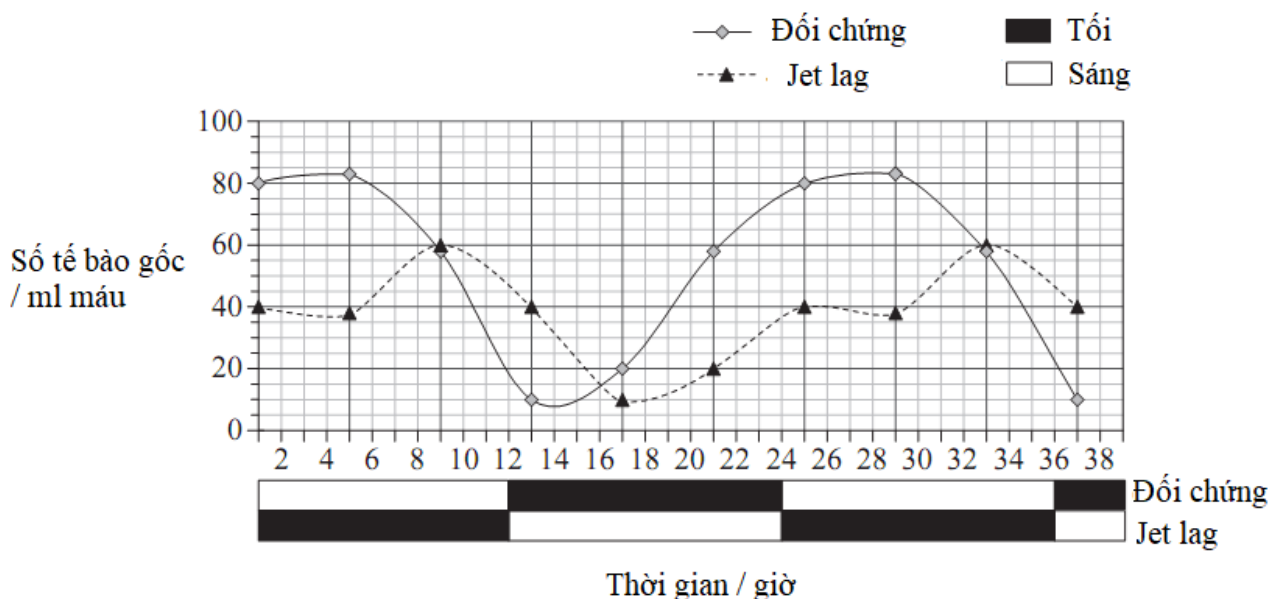
thích hợp	hấp thụ	độ hấp thụ	không hấp thụ
chỉ thị	phức chất	Newton	Lambert-Beer

Phương pháp đo quang phổ hấp thụ là một kỹ thuật phân tích được sử dụng để xác định nồng độ của các chất trong dung dịch. Trong quá trình đo quang phổ, ánh sáng có bước sóng được chiếu qua mẫu dung dịch. Các phân tử trong dung dịch sẽ một phần ánh sáng, và phần ánh sáng còn lại sẽ được đo bằng detector. Mức độ hấp thụ của mẫu dung dịch, được gọi là , tỷ lệ thuận với nồng độ của chất hấp thụ ánh sáng trong dung dịch.

Tuy nhiên, nếu chất cần đo ánh sáng trong vùng khả kiến, thì dung dịch phải được xử lý thêm với một , giúp tạo ra một có khả năng hấp thụ ánh sáng trong vùng khả kiến. Định luật sẽ được áp dụng để xác định nồng độ chất cần đo dựa trên độ hấp thụ ánh sáng.

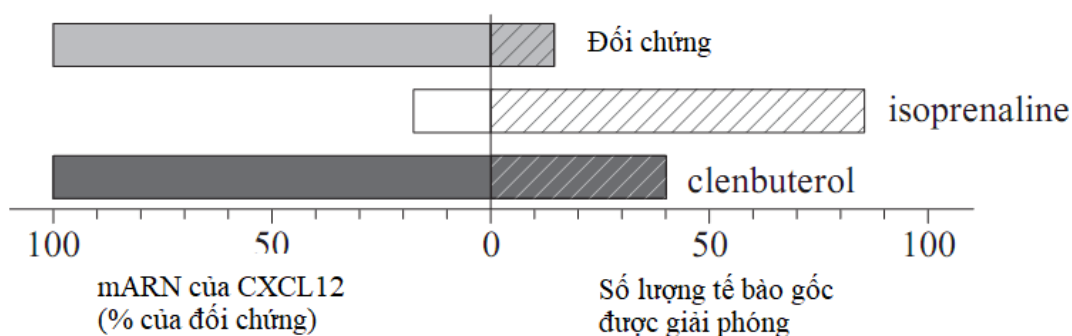
CHỦ ĐỀ TẾ BÀO GỐC TỦY XƯƠNG

Tế bào gốc tủy xương có thể được huy động bằng cách di chuyển vào mạch máu. Việc huy động tế bào gốc từ tủy xương vào mạch máu là cơ sở cho các quy trình ghép tủy hiện đại. Để kiểm tra tác động của ánh sáng đối với sự huy động của các tế bào gốc, người ta bố trí thí nghiệm làm đảo ngược chu kỳ chiếu sáng (jet lag) trong 24h với 12 giờ chiếu sáng và 12 giờ tối. Chuột đối chứng được nuôi trong điều kiện chu kỳ chiếu sáng bình thường. Số lượng tế bào gốc trong máu được ghi lại như sau:



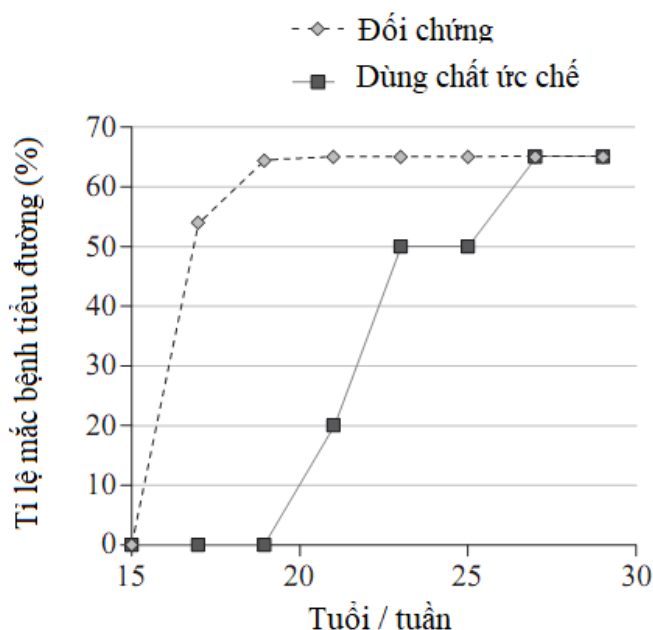
Hình 1: Số lượng tế bào gốc thu được ở 2 nhóm trong thí nghiệm 1.

Một hóa chất quan trọng trong việc huy động tế bào gốc là protein CXCL12, protein này có tác dụng duy trì các tế bào gốc bên trong tủy xương. Sự phân hủy CXCL12 gây ra sự huy động các tế bào gốc đến các mạch máu. Thí nghiệm 2 được bố trí để đánh giá sự tác động của 2 loại hóa chất lên sự huy động các tế bào gốc và sản xuất mRNA của gene mã hóa CXCL12. Kết quả thí nghiệm 2 được thể hiện ở biểu đồ dưới đây:



Hình 2: Sự huy động các tế bào gốc (tế bào gốc/ml máu) và sản xuất mRNA của CXCL12 trong điều kiện tủy xương được áp dụng hai hóa chất khác nhau (isoprenaline và clenbuterol).

Bệnh tiểu đường type I là một bệnh tự miễn dịch do sự phá hủy các tế bào β sản xuất insulin ở đảo tụy. Quá trình tái tạo đảo có thể xảy ra khi tế bào gốc đến tuyến tụy sau khi rời khỏi tủy xương. Các nghiên cứu đã chỉ ra mối liên hệ giữa CXCL12 và bệnh tiểu đường loại I. Ở thí nghiệm 3, những con chuột có khuynh hướng phát triển bệnh đã được dùng thuốc ức chế CXCL12 trong 3 tuần. Tỷ lệ mắc bệnh tiểu đường được đo sau 28 tuần và so sánh với những con chuột đối chứng không được dùng chất ức chế.



Hình 3: Tỷ lệ mắc bệnh tiểu đường của 2 nhóm chuột trong thí nghiệm 3.

Dựa vào những thông tin trên, trả lời các câu hỏi sau:

Câu 28.

Dựa trên thí nghiệm 1, ác phát biểu sau đây đúng hay sai?

	Đúng	Sai
Tế bào gốc tủy xương có thể đi từ tủy xương vào máu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Thí nghiệm 1 đánh giá tác động của cường độ ánh sáng lên mức độ huy động của tế bào tủy xương	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Một chu kỳ Jetlag kéo dài 12h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nhóm đối chứng được nuôi trong điều kiện chiếu sáng bình thường	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Câu 29.

Dựa vào bảng 1, kéo thả các thông tin sau vào ô tương ứng?

83	60	2	10	3
4	giảm	tăng	29	5

- Số tế bào gốc tối đa của chuột đối chứng trên một ml máu xấp xỉ .
- Ở nhóm Jetlag, số giờ chiếu sáng được thu nhận được số tế bào gốc lớn nhất vào khoảng giờ.
- Có mốc thời gian mà tại đó số lượng tế bào gốc thu được của 2 nhóm là bằng nhau.
- Việc đảo ngược thời gian chiếu sáng làm số lượng tế bào gốc huy động.
- Hai đồ thị của 2 nhóm khá tương đồng và nhóm Jetlag trễ 1 pha so với nhóm đối chứng. Có 1 điểm dữ liệu thể hiện rõ sự không đồng bộ về xu hướng đồ thị của nhóm Jetlag so với nhóm đối chứng là vào thời điểm giờ nghiên cứu thứ .

Câu 30.

Dựa vào thí nghiệm 2, các nhận định sau đây đúng hay sai?

	Đúng	Sai
Protein CXCL12 hoạt động mạnh là giảm sự huy động của tế bào gốc vào tủy xương	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nhóm đối chứng là nhóm không tác động isoprenaline, clenbuterol	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Clenbuterol không ảnh hưởng đến số lượng mRNA được tạo ra nhưng làm tăng số tế bào gốc được huy động	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Isoprenaline ức chế tổng hợp mRNA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Câu 31.

Dựa vào thí nghiệm 2, hãy điền các từ thích hợp vào chỗ trống

- Để tăng mức huy động tế bào gốc nên áp dụng hóa chất _____.
- Số lượng tế bào gốc trên ml máu thu được của nhóm nhóm tác động clenbuterol là _____ tế bào.

Câu 32.

Để tăng độ tin cậy của thí nghiệm 2 hoặc mở rộng thí nghiệm, các đề xuất nào sau đây là hợp lí

- ☐ Loại bỏ nhóm đối chứng

- ☐ Lập lại thí nghiệm 2 nhiều lần
- ☐ Thay đổi nồng độ của hóa chất thí nghiệm
- ☐ Kết hợp cả hai loại hóa chất
- ☐ Giảm số cá thể trong mỗi thí nghiệm
- ☐ Kéo dài thời gian thí nghiệm và tăng số lần phân tích mẫu máu

Câu 33.

Dựa vào thí nghiệm 3, hãy điền thông tin phù hợp vào các chỗ trống?

1. Tổng thời gian nghiên cứu là _____ tuần
2. Số tuần dùng thuốc ức chế của nhóm chuột thí nghiệm là _____ tuần
3. Chuột mắc bệnh tiểu đường được ghi nhận sau tuần thứ _____.

Câu 34.

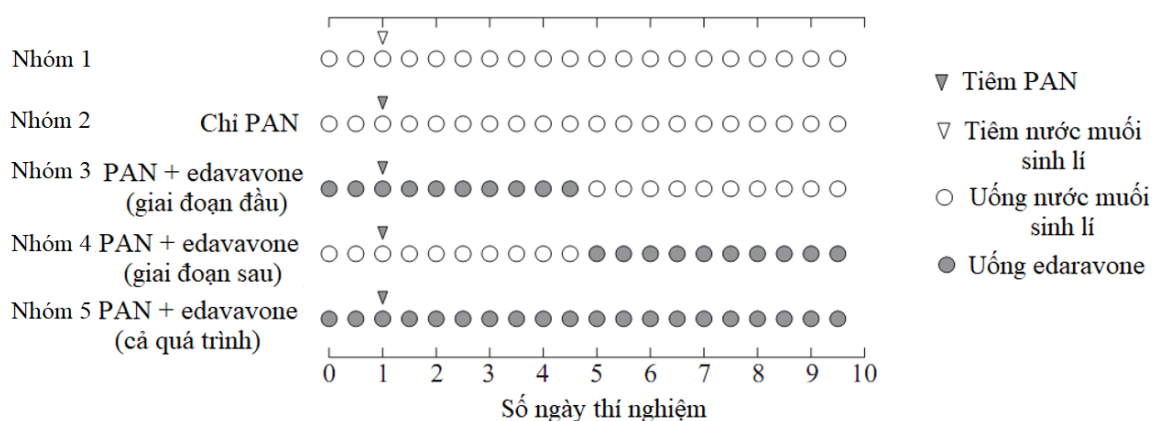
Dựa vào thông tin của thí nghiệm 3, nhận định nào sau đây sai?

- ☐ Các con chuột được sử dụng trong thí nghiệm đều có nguy cơ cao mắc bệnh tiểu đường
- ☐ Đề bài không nêu rõ số lượng chuột được sử dụng trong thí nghiệm
- ☐ Tỷ lệ mắc tiểu đường của 2 nhóm chuột khi kết thúc thí nghiệm là xấp xỉ 65%
- ☐ Thuốc không còn tác dụng sau tuần ở thứ 25

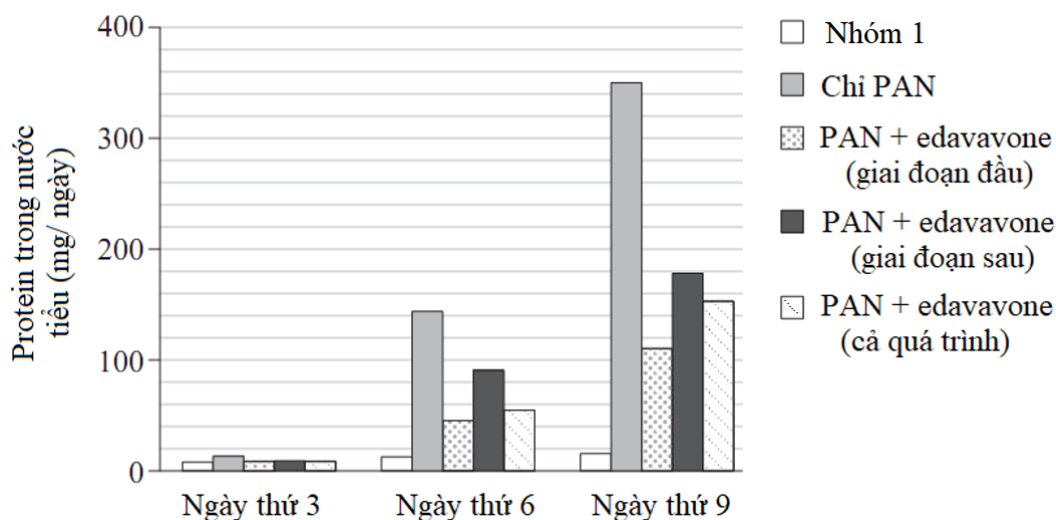
CHỦ ĐỀ PUROMYCIN AMINONUCLEOSIDE

Các nhà khoa học đã nghiên cứu sự tiến triển của hội chứng thận hư, bệnh nhân mắc bệnh thận dẫn đến sự hiện diện bất thường của protein trong nước tiểu. Ở chuột, người ta có thể gây ra triệu chứng này của bệnh thận hư bằng cách tiêm puromycin aminonucleoside (PAN).

Một loại thuốc điều trị được đề xuất cho căn bệnh này là thuốc Edaravone. Các nhà khoa học thực hiện quá trình thí nghiệm về hoạt tính thuốc. Cách bố trí thí nghiệm thuốc được mô tả trong hình 1 và kết quả thu được biểu thị trong hình 2.



Hình 1: Cách bố trí thí nghiệm về hoạt tính thuốc Edaravone.



Hình 2: Mức độ protein trong nước tiểu của chuột vào 23h ngày thứ 3, ngày thứ 6 và ngày thứ 9 của thí nghiệm.

Dựa vào những thông tin trên, trả lời các câu hỏi sau:

Câu 35.

PAN được sử dụng trong thí nghiệm để làm gì?

- ☐ Điều trị bệnh thận hư ☐ Gây hội chứng thận hư
- ☐ Tăng khả năng miễn dịch ☐ Giảm protein trong nước tiểu

Câu 36.

Các nhận định sau về nghiên cứu là đúng hay sai?

	Đúng	Sai
Mức độ tổn thương thận tương quan thuận với mức protein trong nước tiểu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nhóm 1 là nhóm đối chứng tác dụng của edaravone lên thận	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nhóm 4 khác với nhóm 3 ở tổng thời gian sử dụng thuốc	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nhóm 2 thể hiện tác dụng của PAN lên thận	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Câu 37.

Kết quả của nhóm 3 và nhóm 5 nói lên điều gì?

- ☐ Điều trị thuốc quá dài gây hại cho thận
- ☐ Thuốc không có tác dụng làm giảm triệu chứng thận hư
- ☐ PAN có tác dụng làm tổn thương thận
- ☐ Kết quả ở lần lấy mẫu thứ 2 có sai số là do yếu tố ngẫu nhiên của thí nghiệm

Câu 38.

Điền thông tin thích hợp vào ô trống

1. Kết quả của nhóm 3 so với nhóm ____ chứng tỏ việc sử dụng thuốc càng sớm thì hiệu quả càng cao
2. Trong nghiên cứu có _____ nhóm chuột thể hiện triệu chứng thận hư
3. Nhóm có tỉ lệ tăng protein trong nước tiểu thấp nhất của lần thu mẫu thứ 3 so với lần thu mẫu thứ 2 là nhóm _____.
4. Theo cách bố trí thí nghiệm, kết quả của nhóm 2 nhằm chứng minh rõ nhất cho kết quả của nhóm _____.

Câu 39.

Dựa vào kết quả của thí nghiệm, những phát biểu nào sau đây là đúng?

- ☐ Điều trị thuốc quá dài gây hại cho thận
- ☐ Thuốc không có tác dụng làm giảm triệu chứng thận hư
- ☐ PAN có tác dụng làm tổn thương thận
- ☐ Kết quả ở lần lấy mẫu thứ 2 có sai số là do yếu tố ngẫu nhiên của thí nghiệm

Câu 40.

Trong kết quả của 3 ngày đầu, nhóm 2 (chỉ dùng PAN) có mức độ protein trong nước tiểu lớn hơn so với 4 nhóm còn lại. Một học sinh cho rằng, số liệu này không đáng tin cậy. Lập luận nào sau đây hỗ trợ cho phát biểu của học sinh này?

- ☐ Thời gian thu mẫu quá ngắn so với thời gian tiêm thuốc
- ☐ Số lượng cá thể tham gia vào mỗi lô thí nghiệm quá nhỏ
- ☐ Nhóm 2 có điều kiện thí nghiệm vào ngày thứ 3 giống nhóm 4
- ☐ Nhóm 2 là nhóm duy nhất không nhận được các biện pháp điều trị

P20
STUDY

TUYỂN SINH LỚP ONLINE 2K8

ĐGTD ĐH BÁCH KHOA HÀ NỘI (TSA)

- »» **KHAI GIẢNG:** THÁNG 3/2025
- »» **HÌNH THỨC HỌC:** ONLINE - ZOOM
- »» **KHUNG GIỜ:** 21H30 - 23H
- »» **THÁNG 3,4,5:** HỌC 1 CA/TUẦN.
- »» **THÁNG 6,7,8,9,10:** HỌC 2 CA/TUẦN.
- »» **LỊCH HỌC:** TỐI THỨ 3 (THÁNG 3,4,5)
- »» **TỐI THỨ 3 VÀ THỨ 4 (THÁNG 6,7,8,9,10)**
- »» **TKB CHI TIẾT:** FILE ĐI KÈM

**THẦY ĐÀO ANH PHÚC**
0388389569

Linh nhóm tư vấn đăng ký ĐGTD 2k8: <https://zalo.me/g/vdntvp886>

CỘNG ĐỒNG GIÁO VIÊN

DAY ĐGNL - ĐGTD

VĂN-TOÁN-LÝ-HÓA-SINH-SỬ-ĐỊA-ANH-KHOA HỌC-ĐỌC HIỂU

- » CHIA SẺ TÀI LIỆU
- » CHIA SẺ ĐỀ THI
- » KẾT NỐI - TƯƠNG TRỢ



THẦY ĐÀO ANH PHÚC



Link nhóm giáo viên (File word sau kỳ thi sẽ gửi cho giáo viên): <https://zalo.me/g/rasyur656>

2K9

XUẤT PHÁT SỚM – 2K9

ĐGTD ĐH BÁCH KHOA (TSA)

- ĐỐI TƯỢNG: 2K9 HỌC LỰC KHÁ – GIỎI
- MỤC TIÊU: THI TSA VÀO KỲ 2 LỚP 11
- HỌC **ONLINE** – QUA ZOOM: 21h30 – 23h

 Khai giảng
THÁNG 3/2025



THẦY ĐÀO ANH PHÚC



Link nhóm tư vấn xuất phát sớm 2K9: <https://zalo.me/g/yzjdvo250>