

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1 (4,0 điểm). Cho hàm số $y = x^2 - 2x + 2$ (1)

a/ Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số (1).

b/ Tìm m để phương trình $-x^2 + 2x - 2 - m = 0$ có hai nghiệm x_1 và x_2 thỏa mãn:

$$x_1 < -1 < 3 < x_2 ?$$

Câu 2 (6,0 điểm).

a/ Giải bất phương trình sau: $(x^2 + 4x)\sqrt{2x^2 + 5x - 3} \geq 0$

b/ Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} 2x^2 + xy - y^2 - 5x + y + 2 = 0 \\ x^2 + y^2 + x + y - 4 = 0 \end{cases}$$

c/ Tìm m để bất phương trình: $-2 < \frac{x^2 - 4x + m}{x^2 - 2x + 3} \leq 3$ nghiệm đúng $\forall x \in R$?

Câu 3 (4,0 điểm). Cho tam giác ABC; đặt $a = BC, b = AC, c = AB$. Gọi M là điểm tùy ý.

a/ Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = MA^2 + MB^2 + MC^2$ theo a, b, c .

b/ Giả sử $a = \sqrt{6} \text{ cm}, b = 2 \text{ cm}, c = (1 + \sqrt{3}) \text{ cm}$. Tính số đo góc nhỏ nhất của tam giác ABC và diện tích tam giác ABC.

Câu 4 (4,0 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hình chữ nhật ABCD. Gọi H là hình chiếu của A lên BD; I là trung điểm của BH. Biết đỉnh A(2;1), phương trình đường chéo

BD là: $x + 5y - 19 = 0$, điểm $I(\frac{42}{13}; \frac{41}{13})$.

a/ Viết phương trình tham số đường thẳng AH. Tìm tọa độ điểm H?

b/ Viết phương trình tổng quát cạnh AD.

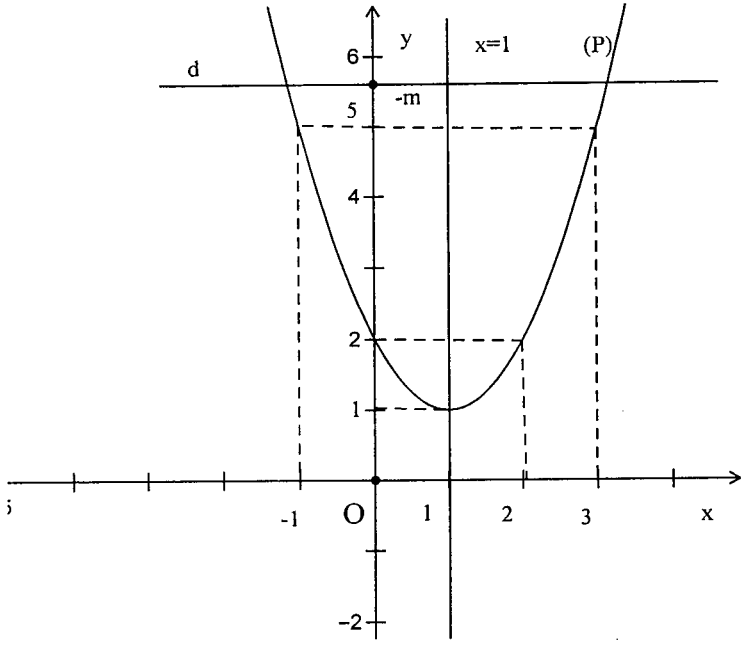
Câu 5 (2,0 điểm).

Cho ba số dương a, b, c thỏa mãn: $a^2 + b^2 + c^2 = 1$. Chứng minh rằng:

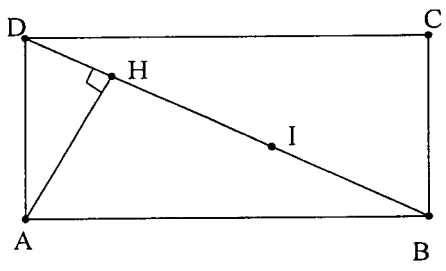
$$\frac{a}{b^2 + c^2} + \frac{b}{c^2 + a^2} + \frac{c}{a^2 + b^2} \geq \frac{3\sqrt{3}}{2}$$

.....Hết

Họ, tên thí sinh:Số báo danh:

Câu	Nội dung	Điểm																				
1/a	Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = x^2 - 2x + 2$ (1).	2,0																				
	<p>* $y = x^2 - 2x + 2$ TXĐ $D = R$ Đỉnh $I(1;1)$, trục đối xứng $x = 1$, Parabol hướng bề lõm lên phía trên.</p> <p>* Bảng biến thiên</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> </table> <p>Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 1)$, đồng biến trên $(1; +\infty)$. Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất là $y = 1$ khi $x = 1$</p> <p>* Vẽ đồ thị : Bảng giá trị</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">-1</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">5</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">5</td> </tr> </table> 	x	$-\infty$	1	$+\infty$	y	$+\infty$	1	$+\infty$	x	-1	0	1	2	3	y	5	2	1	2	5	0,5 0,75 0,75
x	$-\infty$	1	$+\infty$																			
y	$+\infty$	1	$+\infty$																			
x	-1	0	1	2	3																	
y	5	2	1	2	5																	
1/b	Tìm m để phương trình $-x^2 + 2x - 2 - m = 0$ có hai nghiệm x_1 và x_2 thỏa mãn: $x_1 < -1 < 3 < x_2$?	2,0																				
	<p>* PT $-x^2 + 2x - 2 - m = 0 \Leftrightarrow x^2 - 2x + 2 = -m$ (2)</p> <p>* Theo câu a/ ta có: $x = -1 \rightarrow y = 5; x = 3 \rightarrow y = 5$</p>	0,5 0,5																				

	* Số nghiệm của PT (2) đúng bằng số giao điểm của đồ thị (P) và đường thẳng $d: y = -m$ (d song song hoặc trùng trục Ox).	0,5
	* Nhìn đồ thị ta thấy PT (2) có 2 nghiệm thỏa mãn $x_1 < -1 < 3 < x_2$ khi $-m > 5 \Leftrightarrow m < -5$. Kết luận $m < -5$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.	0,5
2/a	Giải bất phương trình sau: $(x^2 + 4x)\sqrt{2x^2 + 5x - 3} \geq 0$	2,0
	* $(x^2 + 4x)\sqrt{2x^2 + 5x - 3} \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x^2 + 5x - 3 = 0 & (1) \\ \begin{cases} 2x^2 + 5x - 3 > 0 \\ x^2 + 4x \geq 0 \end{cases} & (2) \end{cases}$	0,5
	* Giải (1) tìm được $x = -3$ hoặc $x = \frac{1}{2}$	0,5
	* Giải (2) tìm được $x \leq -4$ hoặc $x > \frac{1}{2}$	0,5
	* Kết hợp nghiệm ta có $S = (-\infty; -4] \cup [\frac{1}{2}; +\infty) \cup \{-3\}$	0,5
2/b	Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases} 2x^2 + xy - y^2 - 5x + y + 2 = 0 \\ x^2 + y^2 + x + y - 4 = 0 \end{cases}$	2,0
	* Ta có $PT(1) \Leftrightarrow 2x^2 + (y-5)x - y^2 + y + 2 = 0$	0,5
	* Tính $\Delta = 9(y-1)^2$, tìm được $x = \frac{y+1}{2}$ hoặc $x = -y+2$	0,5
	* Xét $y = -x + 2$, thế vào PT(2) tìm được $x = 1 \Rightarrow y = 1$	0,5
	* Xét $y = 2x - 1$, thế vào PT(2) tìm được $\begin{cases} x = 1 \Rightarrow y = 1 \\ x = -\frac{4}{5} \Rightarrow y = -\frac{13}{5} \end{cases}$	0,5
	Vậy $S = \left\{ (1;1), \left(-\frac{4}{5}; -\frac{13}{5}\right) \right\}$	0,5
2/c	Tìm m để bất phương trình: $-2 < \frac{x^2 - 4x + m}{x^2 - 2x + 3} \leq 3$ nghiệm đúng $\forall x \in R$?	2,0
	* Chứng minh $x^2 - 2x + 3 > 0 \forall x \in R$	0,25
	* BPT $\Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 4x + m > -2x^2 + 4x - 6 & (1) \\ x^2 - 4x + m \leq 3x^2 - 6x + 9 & (2) \end{cases} \quad (I)$	0,5
	Bài toán trở thành tìm m để hệ BPT (I) nghiệm đúng $\forall x \in R$?	
	* Giải (1) nghiệm đúng $\forall x \in R$ khi $m > -\frac{2}{3}$	0,5
	* Giải (2) nghiệm đúng $\forall x \in R$ khi $m \leq \frac{17}{2}$	0,5
	* Vậy $m \in \left(-\frac{2}{3}; \frac{17}{2}\right]$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.	0,25
3/a	Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = MA^2 + MB^2 + MC^2$ theo a, b, c .	2,0

	<p>* Gọi G là trọng tâm tam giác ABC CM: $P = MA^2 + MB^2 + MC^2 = 3MG^2 + GA^2 + GB^2 + GC^2$</p>	0,5
	<p>* Tính $GA^2 + GB^2 + GC^2 = \frac{1}{3}(a^2 + b^2 + c^2)$</p>	1,0
	<p>* Ta có $P \geq \frac{1}{3}(a^2 + b^2 + c^2) \Rightarrow P_{\min} = \frac{1}{3}(a^2 + b^2 + c^2)$ khi $M \equiv G$</p>	0,5
3/b	<p>Giả sử $a = \sqrt{6} \text{ cm}, b = 2 \text{ cm}, c = (1 + \sqrt{3}) \text{ cm}$. Tính số đo góc nhỏ nhất của tam giác ABC và diện tích tam giác ABC.</p>	2,0
	<p>* Cạnh b nhỏ nhất \rightarrow góc \widehat{ABC} nhỏ nhất</p>	0,25
	<p>* $\cos \widehat{ABC} = \frac{\sqrt{2}}{2}$</p>	0,5
	<p>* $\widehat{ABC} = 45^\circ$</p>	0,25
	<p>* $S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2}ac \sin \widehat{B} = \dots = \frac{3 + \sqrt{3}}{2} (\text{cm}^2)$</p>	1,0
4/a	<p>Viết phương trình tham số đường thẳng AH. Tìm tọa độ điểm H?</p>	2,0
		
	<p>* Vì $AH \perp BD \Rightarrow$ đường thẳng AH nhận véc tơ pháp tuyến $\vec{n}_{BD}(1;5)$ làm véc tơ chỉ phương $\Rightarrow \vec{u}_{AH} = (1;5)$</p>	0,5
	<p>* PT tham số đường thẳng AH: $\begin{cases} \text{qua } A(2;1) \\ \text{VTCP } \vec{u}(1;5) \end{cases}$ là $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$ (t: tham số)</p>	0,5
	<p>* PTTQ đường thẳng AH: $5x - y - 9 = 0$</p>	0,25
	<p>* Vì $\{H\} = AH \cap BD$ do đó tọa độ H là nghiệm của hệ PT</p>	
	$\begin{cases} 5x - y - 9 = 0 \\ x + 5y - 19 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x - y = 9 \\ x + 5y = 19 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{32}{13} \\ y = \frac{43}{13} \end{cases} \text{ Vậy } H\left(\frac{32}{13}; \frac{43}{13}\right)$	0,75
4/b	<p>Viết phương trình tổng quát cạnh AD?</p>	2,0
	<p>* Vì I là trung điểm của BH \rightarrow Tìm tọa độ điểm $B(4;3)$</p>	1,0
	<p>* Viết PT đường thẳng AD đi qua A và vuông góc với AB là $x + y - 3 = 0$</p>	1,0
5	<p>Cho ba số dương a, b, c thỏa mãn: $a^2 + b^2 + c^2 = 1$. Chứng minh rằng:</p>	2,0

	$\frac{a}{b^2+c^2} + \frac{b}{c^2+a^2} + \frac{c}{a^2+b^2} \geq \frac{3\sqrt{3}}{2}$	
	<p>* Ta có: $\frac{a}{b^2+c^2} = \frac{a}{1-a^2} = \frac{a^2}{a(1-a^2)}$</p> <p>* Do a, b, c dương và thỏa mãn $a^2+b^2+c^2=1 \Rightarrow 0 < a; b; c < 1$ $\Rightarrow 1-a^2, 1-b^2, 1-c^2 > 0$, Áp dụng BĐT Cô-si ta có</p> $\left[a(1-a^2) \right]^2 = \frac{1}{2} 2a^2(1-a^2)(1-a^2) \leq \frac{1}{2} \left[\frac{2a^2+1-a^2+1-a^2}{3} \right]^3 = \frac{4}{27}$ $\Rightarrow a(1-a^2) \leq \frac{2}{3\sqrt{3}} \Rightarrow \frac{1}{a(1-a^2)} \geq \frac{3\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \frac{a^2}{a(1-a^2)} \geq \frac{3\sqrt{3}}{2} a^2 \quad (1)$	0,5 0,5
	<p>* Chứng minh tương tự ta có $\frac{b^2}{b(1-b^2)} \geq \frac{3\sqrt{3}}{2} b^2$ (2), $\frac{c^2}{c(1-c^2)} \geq \frac{3\sqrt{3}}{2} c^2$ (3)</p> <p>* Từ (1), (2), (3) ta có $\frac{a^2}{a(1-a^2)} + \frac{b^2}{b(1-b^2)} + \frac{c^2}{c(1-c^2)} \geq \frac{3\sqrt{3}}{2}$</p> <p>Hay $\frac{a}{b^2+c^2} + \frac{b}{c^2+a^2} + \frac{c}{a^2+b^2} \geq \frac{3\sqrt{3}}{2}$ (ĐPCM)</p> <p>Dấu bằng xảy ra khi $a=b=c=\frac{\sqrt{3}}{3}$.</p>	0,5 0,5

Ghi chú:

- HD chấm chỉ giải tóm tắt, học sinh phải làm chi tiết và suy luận đầy đủ, chặt chẽ mới cho điểm tối đa.
- Cách giải khác mà đúng vẫn cho điểm (GK thống nhất trong tổ chấm và tự chia điểm thành phần).
- Không làm tròn điểm bài thi.

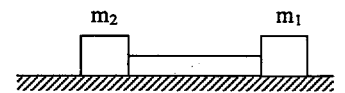
Câu 1.(5,0 điểm) Một thang máy bắt đầu chuyển động đi lên từ mặt đất theo ba giai đoạn với đồ thị gia tốc - thời gian được cho bởi đồ thị bên.

a) Xác định tốc độ của thang máy tại thời điểm ban đầu của mỗi giai đoạn từ đó tính quãng đường thang máy đi được trong mỗi giai đoạn.

b) Chọn trục tọa độ ox thẳng đứng hướng lên trên, gốc trùng với mặt đất, mốc thời gian là lúc thang máy bắt đầu chuyển động. Lập phương trình chuyển động của mỗi giai đoạn.

c) Vẽ đồ thị vận tốc-thời gian và tọa độ-thời gian của thang máy trong quá trình chuyển động trên.

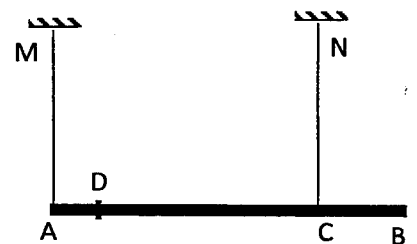
Câu 2.(5,0 điểm) Cho hệ vật như hình vẽ, $m_1 = 0,2 \text{ kg}$; $m_2 = 0,3 \text{ kg}$ được nối với nhau bằng một dây nhẹ và không giãn. Bỏ qua ma sát giữa hai vật và mặt bàn. Một lực \vec{F} có phương song song với mặt bàn có thể tác dụng vào m_1 hoặc m_2 .



a) Khi \vec{F} tác dụng vào m_1 và có độ lớn 1N thì gia tốc của các vật và lực căng dây nối là bao nhiêu? (3 điểm)

b) Biết dây chịu được lực căng lớn nhất là 10N. Tính độ lớn cực đại của \vec{F} tác dụng vào m_1 hoặc m_2 mà dây nối chưa bị đứt. (2 điểm)

Câu 3.(3,0 điểm) Một thanh xà AB đồng chất, tiết diện đều có trọng lượng 300N chiều dài 2m được treo nằm ngang bằng hai sợi dây có phương thẳng đứng AM và CN như hình vẽ. Biết $CB = 50\text{cm}$.

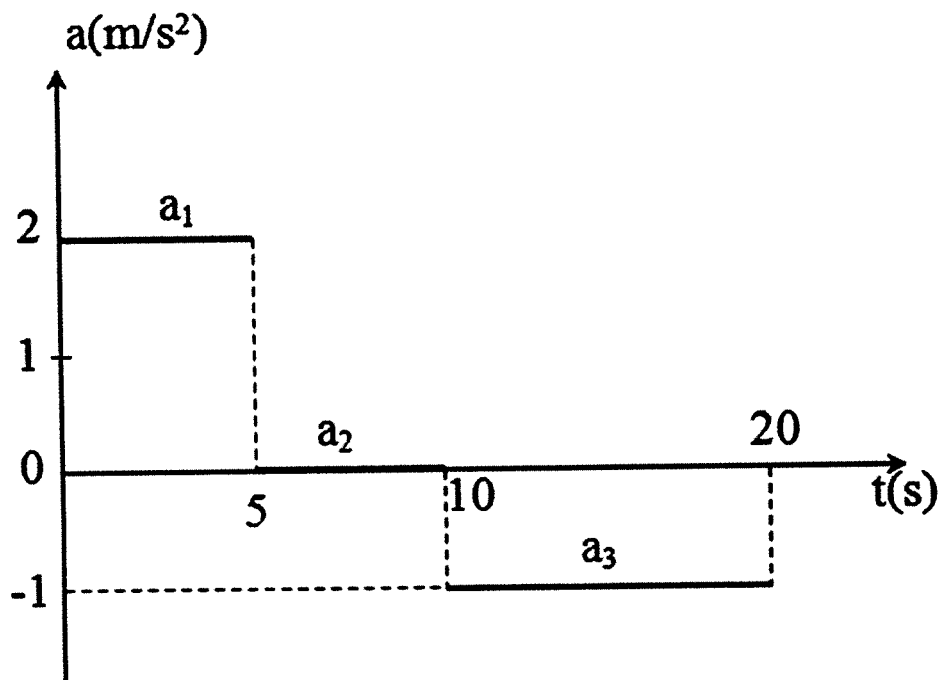
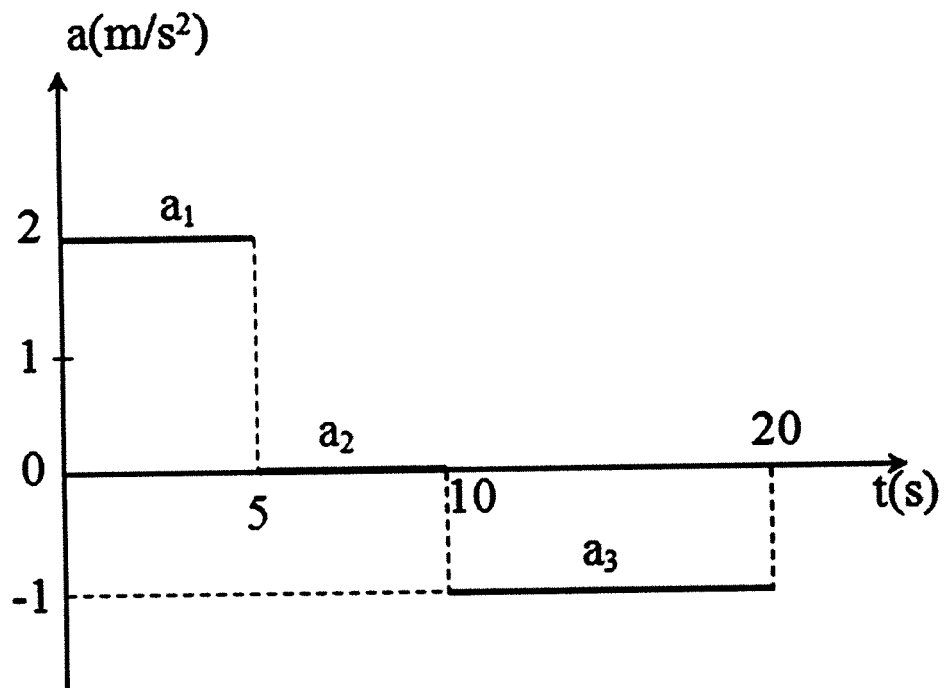


a) Tính lực căng của các sợi dây.

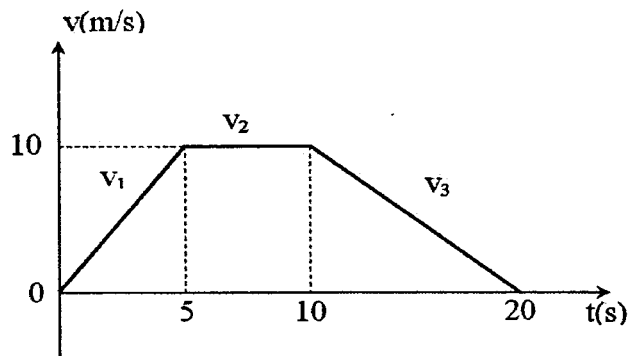
b) Phải treo một vật có trọng lượng bao nhiêu vào điểm D cách A 30cm thì lực căng của hai sợi dây bằng nhau? Tính lực căng của các sợi dây khi đó.

Môn: Vật lý 10

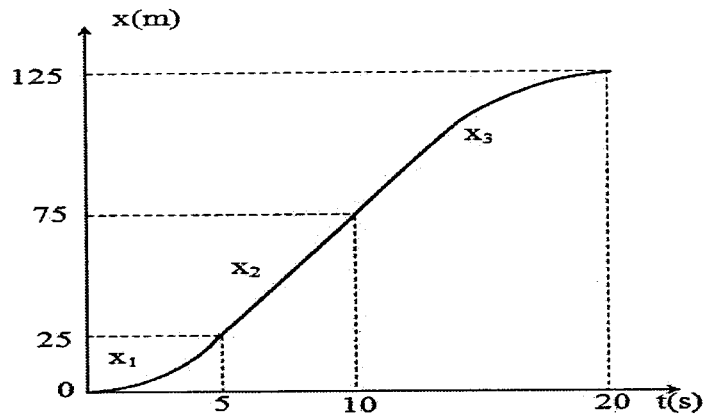
Hình vẽ
Câu 1.



Bài	Đáp án	Điểm
Câu 1 (5 điểm)	a) (1,5đ) Vận tốc tại thời điểm ban đầu của mỗi giai đoạn CĐ -/ $v_{01} = 0$ (Thang bắt đầu CĐ); $a_1 = 2 \text{ m/s}^2$. -/ $v_{02} = a_1 \cdot t_1 = 10 \text{ m/s}$; $a_2 = 0 \text{ m/s}^2$. -/ $v_{03} = v_{02} = 10 \text{ m/s}$; $a_3 = 2 \text{ m/s}^2$. Quãng đường mỗi giai đoạn đi được: $S_1 = 1/2 a_1(t_1)^2 = 25 \text{ m}$. $S_2 = v_{02}t_2 = 50 \text{ m}$. $S_3 = v_{03}t_3 + 1/2 a_3(t_3)^2 = 50 \text{ m}$.	0,5 0,25 0,25 0,5 0,5 0,5
	b) (1,5đ) Chọn trục tọa độ như đầu bài -/ $x_1 = x_{01} + v_{01}t + 1/2 a_1(t)^2 = t^2$ với $0 \leq t < 5s$ -/ $x_2 = x_{02} + v_{02}(t-5) + 1/2 a_2(t-5)^2 = 25 + 10(t-5)$ với $5 \leq t < 10s$ -/ $x_3 = x_{03} + v_{03}t + 1/2 a_3(t-10)^2 = 75 + 10(t-10) - 1/2 \cdot (t-10)^2$ với $10 \leq t \leq 20s$	0,5 0,5 0,5
	c) (2đ) Đồ thị v(t) - Viết được $v_1 = v_{01} + a_1t = 2t \text{ (m/s)}$; $0 \leq t < 5s$ $v_2 = v_{02} + a_2t = 10 \text{ (m/s)}$; $5 \leq t < 10s$ $v_3 = v_{03} + a_3t = 10 - 1/2 \cdot t \text{ (m/s)}$; $10 \leq t \leq 20s$. - Vẽ đúng đồ thị v (t)	0,5 0,5



- Vẽ đúng đồ thị $x(t)$



1,0

Câu 2
(5 điểm)

a) (2đ) - Các lực tác dụng lên m_1 là F, P_1, T_1, N_1

Viết được biểu thức định luật II Niu-ton, chiếu lên các trục tọa độ đưa về đại số. $F - T_1 = m_1 a_1$

0,5

- Các lực tác dụng lên m_1 là P_2, T_2, N_2

Viết được biểu thức định luật II Niu-ton, chiếu lên các trục tọa độ đưa về đại số. $T_2 = m_2 a_2$.

0,5

- Gia tốc hai vật bằng nhau, $a_1 = a_2 = a$; $T_1 = T_2 = T$

- Tính được: $a = 2 \text{ m/s}^2$.

0,5

- Tính được: $T = 0,6 \text{ N}$.

0,5

b) (3đ) Khi lực tác dụng vào m_1 có độ lớn là F thì lực căng

dây $T_1 = m_2 a = \frac{F}{m_1 + m_2} \cdot m_2$;

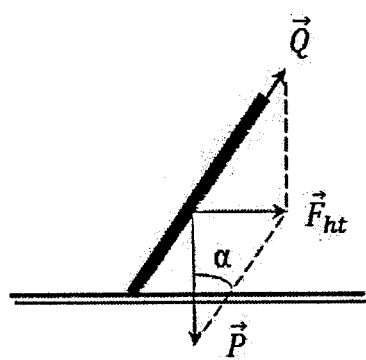
0,5

Khi T_1 đạt lớn nhất thì $F_{1\max} = 50/3 \text{ (N)}$

1,0

Khi lực tác dụng vào m_2 có độ lớn là F thì lực căng dây

	$T_2 = m_1 a = \frac{F}{m_1 + m_2} \cdot m_1 ;$ <p>Khi T_2 đạt lớn nhất thì $F_{2\max} = 25$ (N).</p> <p>Vậy lực tác dụng F lớn nhất tác dụng vào m_1 hoặc m_2 mà dây chưa đứt là 25(N).</p>	0,5 1,0
Câu 3 (4 điểm)	a) (2,0đ) Gọi G là trọng tâm của thanh ta có $GA = 1\text{m}$; $GC = 0,5\text{ m}$.	0,5
	Xét cân bằng của thanh thì: $\vec{T}_A + \vec{T}_C + \vec{P} = \vec{0}$.	0,5
	- Theo quy tắc hợp lực song song cùng chiều	
	$\frac{T_A}{T_C} = \frac{GC}{BA} ; T_A + T_C = 300$	0,5
	Giải được $T_A = 100\text{N}$; $T_B = 200\text{N}$	0,5
	b) (2,0đ) $DA = 30\text{ cm}$; $DC = 120\text{ cm}$. Gọi P là trọng lượng vật cần treo vào D thì lực căng dây treo do P gây ra ở hai dây AM , CN lần lượt là T_{PA} , T_{PC} , thì $T_{PA} + T_{PC} = P$ và $T_{PA} / T_{PC} = 120/30$	0,5
Suy ra $T_{PA} = 4/5 \cdot P$; $T_{PC} = 1/5 \cdot P$;	0,5	
Để sức căng hai dây AM và CN bằng nhau thì		
$4/5 \cdot P + 100 = 1/5 \cdot P + 200$	0,5	
Tính được $P = 500/3$ (N)	0,5	
Câu 4 (3 điểm)	Các lực tác dụng lên xe P , F_{msn} , N (phản lực vuông góc với mặt đường)	0,5
	- Ta có: $\vec{F}_{ht} = \vec{P} + \vec{N} + \vec{F}_{msn} = \vec{P} + \vec{Q}$	0,5

	<p>- Từ hình vẽ suy ra $F_{ht} = P \tan \alpha = F_{msn}$</p> <p>- Khi xe đi với tốc độ cực đại thì $F_{msn} = \mu N = \mu mg$.</p> <p>- Vậy $\tan \alpha = \mu$.</p> <p>Và $v = \sqrt{Rg \tan \alpha} = \sqrt{\mu Rg}$</p> 	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
<p>Câu 5 (3 điểm)</p>	<p>a) Vật A, B rơi đến khi chạm đất $h = 45\text{m}$, thời gian rơi là</p> $t_B = t_A = \sqrt{\frac{2h}{g}} = 3\text{s.}$ <p>Mà $L_A = v_A \cdot t_A = 3(\text{m/s})$</p> <p>b) Theo định luật bảo toàn động lượng</p> $m_A \cdot v_A = m_b \cdot v_b$ <p>suy ra $v_B = 2,5 (\text{m/s})$</p> <p>Vậy $L_B = v_B \cdot t = 7,5 (\text{m})$</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>

Các đại lượng tính đúng kết quả nhưng không có đơn vị hoặc sai đơn vị thì trừ 0,25 điểm phần đó.

(Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: $H=1$; $C=12$; $O=16$; $S=32$;
 $Cl=35,5$; $K=39$; $N=14$; $Ca=40$; $Ba=137$; $Na=23$; $Al=27$; $Fe=56$;
 $Mg=24$; $Zn=65$; $Cr=55$; $Au=197$).

Câu 1: (4,0 điểm)

Dựa vào cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử và độ âm điện của các nguyên tố flo và clo, hãy giải thích:

- Trong hợp chất, số oxi hoá của flo là -1, của clo có thể là -1, +1, +3, +5, +7
- Vì sao flo không thể có số oxi hoá tương tự như clo.
- Viết công thức phân tử, công thức cấu tạo và tên gọi của các oxit và hiđroxit của clo ứng với các số oxi hoá là +1, +3, +5, +7.
- Hãy cho biết sự biến thiên tính oxi hóa, tính bền và tính axit của các hiđroxit của clo ứng với số oxi hóa bằng +1, +3, +5, +7. (Hãy giải thích ngắn gọn)

Câu 2: (3,0 điểm)

1, Có ba đồng vị của nguyên tố X, mà tổng số hạt trong ba nguyên tử đồng vị là 75. Trong đồng vị thứ nhất, số proton bằng số notron, đồng vị thứ hai có số notron kém hơn trong đồng vị thứ ba là 1.

- Xác định số khối trong mỗi đồng vị.
- Biết số nguyên tử của các đồng vị thứ nhất, thứ hai, thứ ba của X lần lượt theo tỉ lệ 115:3:2. Tìm khối lượng mol trung bình của X.

2, Nguyên tử vàng có bán kính và khối lượng mol lần lượt là $1,44 \text{ \AA}$ và 197 g/mol . Biết rằng khối lượng riêng của vàng kim loại là $19,36 \text{ g/cm}^3$. Hỏi các nguyên tử vàng chiếm bao nhiêu phần trăm thể tích trong tinh thể.

(Cho $N = 6,023 \cdot 10^{23}$)

3, Cho các hạt vi mô: Na, Na^+ , Mg, Mg^{2+} , Al, Al^{3+} , F^- , O^{2-} . Hãy sắp xếp (có giải thích) các hạt theo thứ tự giảm dần bán kính hạt.

Câu 3: (3,5 điểm)

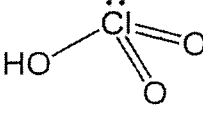
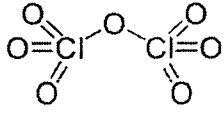
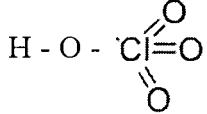
1, Hợp chất X được tạo thành từ cation Y^+ và anion Z^- . Phân tử X chứa 8 nguyên tử, gồm 3 nguyên tố phi kim, tỉ lệ số nguyên tử của mỗi nguyên tố là 2:2:4. Tổng số proton trong X là 34. Trong ion Z^- chứa 2 nguyên tố cùng chu kỳ và thuộc 2 nhóm A liên tiếp. Viết công thức hóa học và gọi tên X.

2, Có 2 oxit AO_2 và BO_2 mà tỉ lệ khối lượng mol phân tử là $\frac{M_{\text{AO}_2}}{M_{\text{BO}_2}} = \frac{11}{6}$. Tỉ lệ thành phần khối lượng của A và B trong các oxit tương ứng trên theo thứ tự là 6:11.

- Xác định nguyên tố A, B. Viết cấu hình electron nguyên tử tương ứng và biểu diễn sự phân bố electron trong obitan của các nguyên tử A và B.
- Có thể hình thành phân tử AO_3 , BO_3 được không? Giải thích.

Câu 1: (4,0 điểm):

(Mỗi ý 1,0 điểm – Tổng 1,0 . 4 = 4,0 điểm)

Ý	Đáp án	Điểm		
a	+ Cl: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ Cấu hình e hoá trị $3s^2 3p^5$ bị kích thích về $3s^2 3p^4 3d^1$ bị kích thích về $3s^2 3p^3 3d^2$ bị kích thích tiếp về $3s^1 3p^3 3d^3$	0,25 đ		
	+F: $1s^2 2s^2 2p^5$ F có 7e ngoài cùng nên trong các hợp chất nó có khuynh hướng 'nhận' thêm 1e để đạt cơ cấu bền có 8e lớp ngoài cùng thể hiện số oxi hoá -1	0,25 đ		
	Cl cũng có 7e ngoài cùng nên trong các hợp chất nó cũng có khả năng 'nhận' thêm 1e, thể hiện số oxi hoá -1 đồng thời cũng có khả năng nhường 1e, 3e, 5e, 7e để đạt trạng thái bền (tất cả các e đã cặp đôi) thể hiện số oxi hoá +1, +3, +5, +7	0,25 đ 0,25 đ		
b	Cl có độ âm điện không lớn lắm nên trong hợp chất nó có thể 'nhận e', thể hiện số oxi hoá âm, cũng có thể "nhường e" thể hiện số oxi hoá dương. Còn F là nguyên tố có độ âm điện lớn nhất, trong các hợp chất nó chỉ có thể "nhận e" thể hiện số oxi hoá âm mà không nhường e thể hiện số oxi hoá dương như Cl.	0,25 đ 0,25 đ		
c	Số oxi hoá của Cl	CT oxit của Clo	CT hidroxit (axit) của clo	
	+1	Cl ₂ O : Điclo oxit Cl - O - Cl	HClO : Axit hipoclorơ H - O - Cl	0,25 đ
	+3	Cl ₂ O ₃ : Điclo trioxit O = Cl - O - Cl = O	HClO ₂ : Axit clorơ H - O - Cl = O	0,25 đ
	+5	Cl ₂ O ₅ : Điclo pentaoxit O = Cl - O - Cl = O O O	HClO ₃ : Axit cloric 	0,25 đ 0,25 đ
	+7	Cl ₂ O ₇ : Điclo heptaoxit 	HClO ₄ : Axit pecloric H - O - 	0,25 đ 0,25 đ
(HS có thể dùng quy tắc bát tử để viết CTCT của các chất – Cho điểm tối đa)				
d	Từ HCl → HClO ₄ số liên kết Cl = O tăng dần nên khả năng hút e về phía nó càng mạnh làm cho liên kết O ← H càng phân cực, làm tăng tính axit.			0,25 đ
	Từ HClO → HClO ₄ độ bền của các anion ClO ⁻ , ClO ₂ ⁻ , ClO ₃ ⁻ , ClO ₄ ⁻ tăng dần do sự tăng độ bội của liên kết Cl = O trong các ion khi độ dài của các liên kết đã bị rút ngắn lại làm độ bền HClO _x tăng từ HClO → HClO ₄			0,25 đ
	Từ HClO → HClO ₄ tính oxi hoá giảm dần do độ bền tăng dần.			0,25 đ
				0,25 đ

Câu 2: (3,0 điểm)

(Mỗi ý 1,0 điểm – Tổng 1,0 . 3 = 3,0 điểm)

2a	<p>Đặt khối lượng mol của nguyên tử A, B lần lượt là A g/mol, B g/mol</p> <p>Theo giả thiết: $\frac{A+32}{B+32} = \frac{11}{16} \rightarrow 11B - 16A = 160$ (1)</p> <p>Thành phần khối lượng của A trong AO_2: $\frac{A}{A+32}$</p> <p>Thành phần khối lượng của B trong BO_2: $\frac{B}{B+32}$</p> <p>Theo giả thiết: $\frac{A}{A+32} : \frac{B}{B+32} = 6 : 11 \rightarrow \frac{A}{B} \times \frac{B+32}{A+32} = \frac{6}{11}$</p> <p>Mà $\frac{B+32}{A+32} = \frac{16}{11} \rightarrow \frac{A}{B} = \frac{6}{16}$ (2)</p> <p>Từ (1) và (2) suy ra B = 32, A = 12. Vậy A là cacbon, B là lưu huỳnh</p> <p>$C(Z=6)$ $1s^2$ $2s^2$ $2p^2$</p> <p style="text-align: center;"> $\begin{array}{ c c c } \hline \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow & \uparrow & \\ \hline \end{array}$ </p> <p>$S(Z=16)$ $1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^4$</p> <p style="text-align: center;"> $\begin{array}{ c c c c c c } \hline \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \\ \hline \end{array}$ </p>	<p>0,25 đ</p> <p>0,25 đ</p> <p>0,25 đ</p> <p>0,25 đ</p>
2b	<p>CO₂ có công thức electron và công thức cấu tạo:</p> <p>$\ddot{O} : \overset{\cdot\cdot}{C} : \ddot{O}$ O = C = O</p> <p>C đã sử dụng 4 electron ngoài cùng để tạo 4 liên kết do đó không thể hình thành phân tử CO₃.</p> <p>Tương tự SO₂ có</p> <p>$\ddot{O} : \overset{\cdot\cdot}{S} : \ddot{O}$ hay O = S → O hay O = S = O</p> <p>S mới sử dụng 4e để tạo liên kết, còn 1 cặp electron ngoài cùng để tạo liên kết với 1 nguyên tử O nữa. Vậy có thể hình thành phân tử SO₃:</p> <p style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} O = S \rightarrow O \\ \downarrow \\ O \end{array}$ </p> <p style="text-align: center;">Hay</p> <p style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} O \\ \\ O = S = O \end{array}$ </p>	<p>0,25 đ</p> <p>0,25 đ</p> <p>0,25 đ</p> <p>0,25 đ</p>

Câu 4: (3,25 điểm)

(-Ý 1: 1,5 điểm: Mỗi ptpu đúng 0,25 điểm - Tổng 0,25.6 = 1,5 điểm)

-Ý 2: 1,75 điểm:

→ Tổng 2 ý: 1,5 + 1,75 = 3,25 điểm)

Ý	Đáp án	Điểm
1	<p>Viết các phản ứng hóa học trong những trường hợp sau:</p> <p>a) $CO_2 + NaClO + H_2O \rightarrow NaHCO_3 + HClO$</p> <p>b) $Cl_2 + 2KI \rightarrow 2KCl + I_2$</p> <p>c) $2F_2 + 2NaOH \rightarrow 2NaF + H_2O + OF_2 \uparrow$</p> <p>d₁) $2ClO_2 + H_2O \rightarrow HClO_2 + HClO_3$</p> <p>d₂) $2ClO_2 + 2KOH \rightarrow KClO_2 + KClO_3 + H_2O$</p> <p>e) $5Cl_2 + Br_2 + H_2O \rightarrow 2HBrO_3 + 10HCl$</p>	<p>0,25.6 =1,5 đ</p>
2	<p>Cân bằng các phương trình phản ứng sau bằng phương pháp thăng bằng electron:</p> <p>a) $17Al + 66HNO_3 \rightarrow 17Al(NO_3)_3 + 9NO + 3N_2O + 33H_2O$</p> <p>Dùng PP sơ đồ chéo → n NO / n N₂O = 3/1</p> <p style="text-align: center;"> $\begin{array}{l} 17. \quad Al \rightarrow Al^{3+} + 3e \\ 3. \quad 5N^{+5} + 17e \rightarrow 3N^{+2} + 2N^{+1} \end{array}$ </p>	<p>0,25 đ</p> <p>0,25 đ</p> <p>0,25 đ</p>

LIÊN CỤM TRƯỜNG THPT
THANH XUÂN-CÀU GIẤY
THƯỜNG TÍN-PHÚ XUYÊN
SÓC SON-MÊ LINH

ĐỀ THI OLYMPIC NĂM HỌC 2018-2019

MÔN: NGỮ VĂN, LỚP 10

Thời gian làm bài: 150 phút

(Không kể thời gian phát đề)

Câu 1 (8.0 điểm):

"Tôi thực sự đã có rất nhiều ước mơ khi còn là một đứa trẻ, và tôi nghĩ không ít trong số đó đã trở thành hiện thực chính là nhờ tôi có cơ hội đọc rất nhiều"

- Bill Gates-

Hãy viết một bài văn nghị luận nêu suy nghĩ của anh/chị về câu nói trên của Bill Gates.

Câu 2 (12 điểm):

Bàn về lí tưởng sống trong "*Tổ lòng*" của Phạm Ngũ Lão, trong "*Nhàn*" của Nguyễn Bình Khiêm, sách Bài tập Ngữ Văn 10 có viết:

"Hai lí tưởng khác nhau gắn liền với hai cách ứng xử của nhà nho trước thời cuộc."

(Bài tập Ngữ Văn 10, tập 1, NXB GD, 2006, tr 104)

Bằng kiến thức về hai bài thơ "*Tổ lòng*" và "*Nhàn*", anh/chị hãy lí giải ý kiến trên.

---HẾT---

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ tên thí sinh.....Số báo danh.....

HƯỚNG DẪN CHẤM

ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI MÔN NGỮ VĂN LỚP 10

Liên cụm Trường THPT:

Thanh Xuân - Cầu Giấy; Thường Tín - Phú Xuyên; Sóc Sơn-Mê Linh

Năm học 2018 – 2019

A. YÊU CẦU CHUNG

- Vận dụng linh hoạt hướng dẫn chấm, sử dụng thang điểm một cách hợp lí, khuyến khích cho điểm những bài viết có cảm xúc và sáng tạo.
- Học sinh có thể làm bài theo nhiều cách nhưng cần đáp ứng được những yêu cầu cơ bản của hướng dẫn chấm.
- Lưu ý: Điểm bài thi có thể cho điểm lẻ đến 0.25 và không làm tròn số.

B. YÊU CẦU CỤ THỂ

Câu 1 (8 điểm):

1. Yêu cầu về kĩ năng:

Biết cách làm kiểu bài nghị luận xã hội với bố cục rõ ràng, mạch lạc, hành văn trôi chảy, không mắc lỗi chính tả, dùng từ, đặt câu. Kết hợp nhuần nhuyễn các thao tác lập luận: giải thích, phân tích, chứng minh, bình luận, ... Dẫn chứng tiêu biểu, chọn lọc.

2. Yêu cầu về kiến thức:

Bài viết có thể trình bày theo nhiều cách khác nhau nhưng cần làm rõ những yêu cầu cơ bản sau:

Ý	Nội dung	Điểm
1	Giới thiệu vấn đề cần nghị luận: Đọc sách thường xuyên có khả năng giúp chúng ta biến ước mơ thành hiện thực.	1.0 điểm
2	Giải thích: -Bill Gates: là một doanh nhân người Mỹ, nhà từ thiện, chủ tịch tập đoàn Microsoft... không chỉ nổi tiếng là một trong những người giàu nhất thế giới, tài năng và nhân cách mà còn là người rất chăm đọc sách đã thực hiện được nhiều điều mơ ước nhờ đọc sách. -Sách là sự tích lũy kiến thức, nơi lưu giữ những thành tựu văn minh, là kho tàng cất giữ những di sản tinh thần vô giá của nhân loại. -HS có thể nêu những cách hiểu khác nhau về câu nói của Bill : Sách-con đường dẫn tới thành công; Sách -chìa khóa vàng mở cánh cửa của những ước mơ; Tác dụng của việc đọc sách thường xuyên...vv	2.0 điểm
3	Lí giải vấn đề: HS có thể lí giải vấn đề theo thông điệp mình chọn VD: -Sách là kho tàng tri thức vô cùng quý giá của nhân loại, là nguồn	1.0 điểm

	kiến thức vô tận và không bao giờ cạn kiệt. -Đọc sách không chỉ để tiếp nhận kiến thức mà còn để hoàn thiện nhân cách, phát triển con người. -Đọc sách thường xuyên giúp chúng ta biến ước mơ thành hiện thực.	
4	Bàn luận: HS cần làm rõ được mặt tích cực và hạn chế. -Đọc sách thường xuyên là chìa khóa dẫn tới thành công: + <i>Kích thích não bộ.</i> + <i>Trau dồi kiến thức.</i> + <i>Củng cố vốn từ và cách hành văn.</i> + <i>Tăng khả năng tư duy, phân tích, sáng tạo.</i> + <i>Cải thiện khả năng tập trung.</i> + <i>Hoàn thiện nhân cách...</i> -Tuy nhiên, ngày nay với sự bùng nổ mạnh mẽ của công nghệ thông tin, văn hóa nghe nhìn lấn át văn hóa đọc làm cho giới trẻ xa dần thói quen đọc sách...đó là thực tại đáng buồn.	2.0 điểm
5	Nguyên nhân xuống cấp của văn hoá đọc và giải pháp: Học sinh chỉ ra được nguyên nhân khách quan và chủ quan để từ đó nêu được những giải pháp tương thích nhằm lan truyền văn hóa đọc trong giới trẻ hiện nay.	1.0 điểm
6	Khẳng định ý nghĩa câu nói của Bill, từ đó rút ra bài học bản thân trong chọn và đọc sách.	1.0 điểm

Câu 2 (12 điểm):

1. Yêu cầu về kĩ năng:

- Biết cách làm bài nghị luận văn học, bố cục rõ ràng, vận dụng tốt các thao tác lập luận.
- Bài viết mạch lạc, trong sáng, có cảm xúc, không mắc lỗi chính tả, dùng từ, ngữ pháp.

2. Yêu cầu về kiến thức:

Học sinh có thể trình bày theo nhiều cách khác nhau nhưng cần đảm bảo các ý cơ bản sau:

Ý	Nội dung	Điểm
1	Giới thiệu vấn đề cần nghị luận: Sự khác biệt về lí tưởng sống trong "Tò lòng" của Phạm Ngũ Lão và "Nhân" của Nguyễn Bình Khiêm.	1.0 điểm
2	Cơ sở lý luận:	2.0 điểm
	+Quan niệm "Xuất" "Xử" của Nho gia: đạt thời "kiêm thiện thiên hạ"; thoái thời "độc thiện kì thân" (Mạnh Tử): Gặp thời hưng thịnh thì ra cứu đời, giúp nước; khi thời thế loạn lạc gặp chúa tối vua mê thì lui về thiên nhiên như một sự thoát li trong sạch. +Quan điểm "Thi ngôn chí" trong văn học trung đại: Thơ là để bày tỏ cái "Chí": Lối sống, quan điểm, nhân cách...kẻ sĩ.	

3	Phân tích và lí giải sự khác biệt về lí tưởng sống trong "Tỏ lòng" của Phạm Ngũ Lão và "Nhàn" của Nguyễn Bình Khiêm.	6.0 điểm
	<p>Phân tích</p> <p>-Lí tưởng sống trong "Tỏ lòng" của Phạm Ngũ Lão:</p> <p>+Nhan đề:Thuật có nghĩa là bày tỏ, hoài là mang trong lòng. Thuật hoài nghĩa là bày tỏ khát vọng, hoài bão. Đây là đề tài quen thuộc trong thơ cổ. Điều đáng chú ý của bài thơ này ở chỗ người tỏ lòng là một vị tướng đang giữ trọng trách nặng nề nơi biên ải, đã lập bao kì tích chiến công mà vẫn tự "thẹn" vì chưa tròn tâm vẹn chí.</p> <p>+Hai câu đầu của bài thơ khắc hoạ chân dung người trai Đại Việt với vẻ đẹp oai phong bao năm bền bỉ bảo vệ đất nước.</p> <p>+Hai câu sau bộc lộ chí lớn và cái tâm cao cả của người tráng sĩ.</p> <p>→Phạm Ngũ Lão đã bày tỏ khát vọng cao đẹp của người tráng sĩ đời Trần sẵn sàng xả thân cho đất nước, xứng đáng là kẻ làm trai.</p> <p>-Lí tưởng sống trong "Nhàn" của Nguyễn Bình Khiêm:</p> <p>+Nhan đề: Nhàn là lối sống thanh cao hợp với tự nhiên, tự do tự tại không màng danh lợi. "Thú nhàn"là chủ đề phổ biến trong thơ trung đại. Ở bài thơ Nguyễn Bình Khiêm nâng thành một triết lí sống tự do thanh sạch.</p> <p>+Lối sống nhàn dật trong bài thể hiện qua các chi tiết: sống ung dung, thư thái, thuận theo tự nhiên với những công việc đời thường bình dị; xa lánh chốn phồn hoa, coi thường công danh phú quý.</p> <p>+ Vẻ đẹp của "thú nhàn": tự do lựa chọn cách sống, tự đề cao mình, vượt lên công danh phú quý, thuận theo qui luật vũ trụ, hài hòa với thiên nhiên để tâm trong trí sáng, yên vui thanh thản, tận hưởng vẻ đẹp của tạo vật, thức ngon của đất trời... (không phải cái nhàn thân lười biếng tầm thường)</p> <p>→ Lối sống nhàn, tư tưởng nhàn của Nguyễn Bình Khiêm quả thực là một lối sống tích cực, tiến bộ, đậm chất nhân văn, và vô cùng cao quý trong thời đại nhiều nhượng bầy giờ. Bởi lẽ sống "nhàn" đó, nhà thơ giữ cho mình một tâm hồn thanh cao, trong sạch.</p> <p>Lí giải:</p> <p>-Sự khác biệt về lí tưởng sống trong "Tỏ lòng" của Phạm Ngũ Lão và "Nhàn" của Nguyễn Bình Khiêm:</p> <p>+Do qui định của lịch sử, lí tưởng sống của hai thời đại.</p> <p>+Do tư tưởng và cá tính sáng tạo của hai tác giả.</p> <p>→Hai lí tưởng sống khác nhau trong hai bài thơ gắn với hai cách ứng xử của nhà nho trước thời cuộc. Phạm Ngũ Lão sống thời Trần thịnh trị với hào khí Đông A tinh thần "sát Thát" vua sáng tôi hiền, bề tôi ra sức phò trợ "kiêm thiện thiên hạ". Nguyễn Bình Khiêm sống thời Lê sơ chính sự</p>	<p>2,0 điểm</p> <p>2,0 điểm</p> <p>2,0 điểm</p>

	rối loạn, suy vi, vua không được lòng dân... kẻ sĩ tìm nơi ẩn dật, về với thiên nhiên như một sự thoát li trong sạch nhằm "độc thiện kì thân".	
4	Đánh giá nâng cao	2.0 điểm
	-Dù có sự khác biệt nhưng hai bài thơ đều thể hiện lí tưởng sống cao đẹp của những con người có tài năng, nhân cách, sống có trách nhiệm với đất nước và chính mình. -HS có thể cảm thụ được vẻ đẹp ngôn từ, hình ảnh thơ, khám phục lí tưởng sống cao đẹp giàu tính nhân văn của hai tác giả qua hai bài thơ.	
5	Khẳng định vấn đề , đưa ra quan niệm sống của cá nhân.	1.0 điểm

--- Hết ---

MA TRẬN

Đề thi chọn học sinh giỏi lớp 10

Liên cụm

Thanh Xuân -Cầu Giấy; Thường Tín-Phú Xuyên; Sóc Sơn-Mê Linh

Năm học 2018 – 2019

Môn Ngữ Văn

Câu	Ý	Nhận biết 20%	Thông hiểu 20%	Vận dụng 40%	Vận dụng cao 20%	Tổng
1	1	1.0đ				1.0đ
	2	2.0đ				2.0đ
	3		1.0đ			1.0đ
	4			2.0đ		2.0đ
	5				1.0đ	1.0đ
	6		1,0 đ			1.0đ
2	1	1.0đ				1.0đ
	2		2.0đ			2.0đ
	3			6.0đ		6.0đ
	4				2.0đ	2.0đ
	5				1.0đ	1.0đ
Tổng		4.0đ	4.0đ	8.0đ	4.0đ	20.0đ
%		20%	20%	40%	20%	100%

LIÊN CỤM TRƯỜNG THPT
THANH XUÂN- CẦU GIẤY
THƯỜNG TÍN – PHÚ XUYỀN
SÓC SƠN- MÊ LINH

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

ĐỀ THI OLYMPIC
NĂM HỌC: 2018-2019
MÔN: ANH VĂN, LỚP : 10

Thời gian làm bài: 120 phút
(không kể thời gian phát đề)

CHỮ KÍ GIÁM THỊ:

*HỌ VÀ TÊN HỌC SINH:

*SỐ BÁO DANH:

*TRƯỜNG.....

* Học sinh làm vào PHIẾU TRẢ LỜI CÂU HỎI

* Đề thi có 09 trang, thang điểm 20.

* Thí sinh không được sử dụng tài liệu kể cả từ điển.

* Giám thị không giải thích gì thêm.

I. PHONETICS (2/20 points)

Part 1: Choose the word which has the underlined part pronounced differently from that of the others. Write your answer in the right box below.

- | | | | |
|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1. A. sou <u>th</u> ern | B. en <u>th</u> usiast | C. sunba <u>th</u> ing | D. wo <u>th</u> ry |
| 2. A. poss <u>es</u> sion | B. add <u>re</u> ss | C. gue <u>ss</u> | D. me <u>ss</u> |
| 3. A. conc <u>er</u> ned | B. interfe <u>r</u> ed | C. prese <u>r</u> ved | D. belo <u>ve</u> d |
| 4. A. imp <u>re</u> ssion | B. exp <u>re</u> ssion | C. te <u>n</u> sion | D. conc <u>l</u> usion |
| 5. A. plum <u>be</u> r | B. do <u>ub</u> t | C. de <u>b</u> t | D. ho <u>bb</u> y |

Part 2: Choose the word whose stress pattern is different from that of the others. Write your answer in the right box below.

- | | | | |
|-------------------|----------------|--------------|----------------|
| 6. A. mountaineer | B. photography | C. employee | D. mosquito |
| 7. A. neglect | B. museum | C. although | D. hygiene |
| 8. A. acupuncture | B. understand | C. document | D. agriculture |
| 9. A. voluntary | B. compulsory | C. necessary | D. stationary |
| 10. A. nominee | B. committee | C. refugee | D. devotee |

II. LEXICO- GRAMMAR (8/20 points)

Part 1: Choose the best answer from the four options to complete each sentence below. Write your answer in the right box below. (4/20 points)

11. She worked hard _____ everything would be ready in time.
A. so as to B. in order C. in order to D. so that
12. David is captain of the school basket team, _____ his father before him.
A. similar to B. just like C. such as D. as well as

Part 1: Choose the best answer from the four options to complete each of the numbered blanks in the following passage. Write your answer in the right box below. (2/20 points)

Stop the anti-aging process

In government laboratories and elsewhere, scientists are (51) _____ a drug able to prolong life and youthful vigor. Studies of caloric restriction are showing the way. As researchers on aging noted recently, no treatment on the market today has been proved to slow human aging - the build-up of molecular and cellular damage that increases (52) _____ to infirmity as we grow older. But one intervention, consumption of a low-calorie yet nutritionally balanced diet, works incredibly well in a broad (53) _____ of animals, increasing longevity and prolonging good health. Those (54) _____ suggest that caloric restriction could (55) _____ aging and increase longevity in humans, too.

Unfortunately, for maximum benefit, people would probably have to reduce their caloric (56) _____ by roughly 30 per cent, (57) _____ to dropping from 2,500 calories a day to 1,750. Few mortals could stick to that harsh a regimen, especially for years on end. But what if someone could create a pill that (58) _____ the physiological effects of eating less without actually forcing people to eat less? Could such a 'caloric-restriction mimetic', as we call it, enable people to stay healthy longer, (59) _____ age-related disorders (such as diabetes, arteriosclerosis, heart disease and cancer) until very late in life?

The question was first (60) _____ in the mid-1990s, after a discovery of a chemical agent that, in rodents, seemed to reproduce many of calorie restriction's benefits. Since then the search has been going on for a compound that would safely achieve the same feat in people. There has been no success yet, but the failures have been informative and have fanned hope that calorie-restriction mimetic can indeed be developed eventually.

- | | | | |
|---------------------|-----------------|----------------|----------------|
| 51.A. search | B. pursuing | C. questioning | D. seeking |
| 52.A. vulnerability | B. defense | C. harmfulness | D. inclination |
| 53.A. range | B. span | C. number | D. scope |
| 54.A. deduction | B. goals | C. scores | D. findings |
| 55.A. detain | B. suspend | C. delay | D. hold |
| 56.A. digestion | B. intake | C. income | D. processing |
| 57.A. equivalent | B. commensurate | C. matching | D. counterpart |
| 58.A. mocked | B. mimed | C. mimicked | D. mimicking |
| 59.A. triggering | B. canceling | C. postponing | D. rejecting |
| 60.A. posed | B. roused | C. evoked | D. enquired |

Part 2:

the tree break, a result of too little water flowing through them. These **fractured** columns send out distinctive vibration patterns. Because some insects communicate at ultrasonic frequencies, they may **pick up** the trees' vibrations and attack the weakened trees. Researchers are now running tests with potted trees that have been deprived of water to see if the sound is what attracts the insects. "Water-stressed trees also smell differently from other trees, and they experience thermal changes, so insects could be responding to something other than sound", one scientist said.

(Adapted from Proficiency Example Sample Test)

66. Which of the following is the main topic of the passage?
A. the vibrations produced by insects B. the mission of the U.S Forest Service
C. the effect of insects on trees D. the sounds made by trees
67. The word "**them**" in line 3 refers to
A. trees B. scientists C. insects D. vultures
68. It can be referred from the passage that the sounds produced by the trees
A. serve as a form of communication among trees
B. are the same no matter what type of tree produce them
C. cannot be heard by the unaided human ear
D. fall into the 1-20-kilohertz range
69. The word "**parched**" in line 6 is closest in meaning to which of the following
A. burned B. dehydrated C. recovered D. damaged
70. All of the following are mentioned as possible factors in drawing insects to weakened trees EXCEPT
A. thermal changes B. smells C. sounds D. changes in color
71. The word "**plight**" in line 6 is closest in meaning to
A. cry B. condition C. need D. agony
72. It can be inferred from the passage that research concerning the distress signals of trees
A. was conducted many years ago B. has been unproductive up to now
C. is continuing D. is no longer sponsored by the government
73. The word "**fractured**" in line 11 is closest in meaning to
A. long B. blocked C. hollow D. broken
74. In line 12, the phrase "**pick up**" could best be replaced by which of the following?
A. perceive B. lift C. transmit D. attack
75. Which of the following could be considered a cause of the trees' distress signals?
A. torn roots B. attacks by insects
C. experiments by scientists D. lack of water

Part 3: Read the text below and think of the word which best fits each gap. Use only one word in each gap. Write your answer in correspondent numbered boxes. (2/20pts)

94. We couldn't have managed without my father's money.

→ If it

95. He was such a bright student that he could solve all the math problems.

→ So

Part 2: For each of the sentences below, write a new sentence as similar as possible in meaning to it. Use the word given in capital letter, and this word must not be changed in any way. (1/20 points)

96. The neighbors will look after our house while we are away.

EYE

The neighbors while we are away.

97. The disagreement is a lot of fuss about nothing.

TEACUP

The a teacup.

98. My passport needs renewing because I'm going abroad this summer.

GET

I need because I'm going abroad this summer.

99. We never expected that we would be invited to his wedding party.

OCCURRED

It never..... party.

100. Jane doesn't like it when people call her by her nickname.

RESENTS

Jane by her nickname

----- THE END -----

**LIÊN CỤM TRƯỜNG THPT
THANH XUÂN- CẦU GIẤY
THƯỜNG TÍN – PHÚ XUYỀN
SÓC SƠN- MÊ LINH**

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

**ĐỀ THI OLYMPIC
NĂM HỌC: 2018-2019
MÔN: ANH VĂN, LỚP : 10**

**Thời gian làm bài: 120 phút
(không kể thời gian phát đề)**

KEYS- ĐÁP ÁN CHÍNH THỨC ĐỀ THI OLYPIC 2018-2019 CẤP CỤM

I. PHONETICS (2/ 20 points)

Part 1: Choose the word which has the underlined part pronounced differently from that of the others.

YOUR ANSWERS:

1. B	2. A	3. D	4. D	5. D
------	------	------	------	------

Part 2: Choose the word whose stress pattern is different from that of the others.

YOUR ANSWERS:

6. A	7. D	8. B	9. B	10. B
------	------	------	------	-------

II. LEXICO- GRAMMAR (8/20 points)

Part 1: Choose the best answer from the four options to complete each sentence below. (4/20 points)

YOUR ANSWERS:

11. D	12. B	13. C	14. B	15. D
16. C	17. A	18. A	19. D	20. B
21. A	22. B	23. B	24. D	25. A
26. D	27. C	28. C	29. A	30. C

Part 2: Identify one of the four underlined parts in each sentence that is incorrect, (1/20 points)

YOUR ANSWERS:

31. A	32. B	33. C	34. D	35. B
-------	-------	-------	-------	-------

Part 3: Read the passage and fill each blank with the correct form of the word given. (2/20 pts)

YOUR ANSWERS:

36. KINGDOM	37. UNSPOILT/ UNSPOILED	38. ENTHUSIASTS	39. PRACTICAL	40. COLORFUL
41. HAZARDOUS	42. UNDERTAKE	43. UNFORTUNATELY	44. SUSTAINABILITY	45. REQUIREMENTS

Part 4: Mark the letter *A, B, C* or *D* on your answer sheet to indicate the word (s) **OPPOSITE** in meaning to the underlined word (s) in each of the following questions. (0,4p/20)

Part 5: Mark the letter *A, B, C* or *D* on your answer sheet to indicate the word (s) **CLOSEST** in meaning to the underlined word (s) in each of the following questions. (0,6p/20)

YOUR ANSWERS:

46. D	47. B	48. D	49. C	50. A
-------	-------	-------	-------	-------

III. READING (7/20 points)

Part 1: Choose the best answer from the four options to complete each of the numbered blanks in the following passage. Write your answer in the right box below. (2/20 points)

YOUR ANSWERS:

51. D	52. D	53. A	54. D	55. C
56. B	57. A	58. C	59. C	60. A

Part 2:

PASSAGE 1: (1/20)

YOUR ANSWERS:

61. F	62. C	63. H	64. E	65. G
-------	-------	-------	-------	-------

PASSAGE 2: Read the passage and choose the correct answer to each of the questions that follow. Write your answers (A, B, C or D) in the spaces given on the right. (2/20 points)

YOUR ANSWERS:

66. D	67. A	68. C	69. B	70. D
71. B	72. C	73. D	74. A	75. D

Part 3: Read the text below and think of the word which best fits each gap. Use only one word in each gap. Write your answer in correspondent numbered boxes. (2/20pts)

YOUR ANSWERS:

76. VIEWERS	77. MAJOR	78. OFF	79. CHARGE	80. END
81. WAS	82. WITH	83. THAT	84. DO	85. BROADCASTING

IV: WRITING (3/20 points)

Part 1: Finish the second sentence in such a way that it means the same as the sentence before it. (2/20points)

86. The children were so enthusiastic about the game that the noise level at the party became unbearable.
87. All students have to/ must complete the assignments before the deadline.
88. I'd rather you hadn't been rude to Judy last night.
89. The old lady was robbed of her handbag.
90. The director objected to the idea that his employees were coming late.
91. She says she is familiar with the stormy weather in this country.
92. On no account must you forget to lock the drawers (what ever you do)/ should you leave the door unlocked.
93. It can't have been Jane who broke the window.
94. If it hadn't been for my father's money, we couldn't have managed .
95. So bright was the student that he could solve all the Math problem.

Part 2: For each of the sentences below, write a new sentence as similar as possible in meaning to it. Use the word given on the right, and this word must not be changed in any way. (1/20 points)

96. will keep an eye on our house
97. disagreement is a storm in a teacup
98. to get my passport renewed
99. press got wind of the story from a government
100. resents being called....

-----The End-----

Câu I (3 điểm)

1. Trình bày tiêu chí để phân loại sinh giới theo hệ thống 5 giới.
2. Phân tích tính hợp lý trong cấu trúc ADN để thực hiện được chức năng mang thông tin di truyền.

Câu II (6 điểm)

1. Các nhận định sau là đúng hay sai ? Hãy giải thích.
 - a. Thành tế bào thực vật không tan trong nước nên không dẫn nước.
 - b. Đường mía là một loại đường đôi.
 - c. Collagen là một loại prôtêin có chức năng điều hòa.
 - d. Mỗi tế bào đều có: Màng tế bào, tế bào chất và nhân.
 - e. Vi khuẩn bị các tế bào bạch cầu thực bào và tiêu hủy trong lizôxôm.
 - g. Tế bào bạch cầu sản xuất ra các phân tử prôtêin sau đó chuyển ra ngoài tế bào theo con đường: Lưới nội chất hạt → Thể Golgi → Màng sinh chất.
2. Hãy cho biết trong tế bào nhân thực, các bào quan sau: nhân, ribôxôm, ti thể, lục lạp, mạng lưới nội chất, bộ máy gôngi, lizôxôm, không bào, trung thể, bào quan nào có cấu trúc màng đơn, bào quan nào có cấu trúc màng kép ?
3. Ti thể có nguồn gốc như thế nào ?

Câu III (6 điểm)

1. a. Hãy cho biết đặc điểm các giai đoạn của quá trình hô hấp nội bào về nơi diễn ra, nguyên liệu đầu tiên, sản phẩm cuối cùng và năng lượng ATP thu được.
 - b. Nếu môi trường nội bào không có ôxi thì quá trình phân giải đường glucôzơ có xảy ra không ? Nếu có, gồm những giai đoạn nào và sản phẩm thu được là gì?
 - c. Giải thích tại sao khi cơ cơ liên tục (ví dụ tập thể dục lâu) cơ bị mỏi và không thể tiếp tục cơ được nữa ?
2. Cho chất lỏng vào hai bình A và B có cùng nồng độ chất tan 0,2 mol. Cho vào bình A các tế bào hồng cầu trong giọt máu thì thấy các tế bào hồng cầu vỡ ra. Nếu cho tế bào vậy hành vào bình B thì khả năng trên có xảy ra không ? Giải thích ?

Câu IV (3 điểm)

1. Nêu những điểm khác nhau cơ bản giữa nguyên phân và giảm phân.
2. Để phân biệt các kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật người ta phải dựa vào những thông số nào ? Qua đó phân biệt các kiểu dinh dưỡng của vi sinh vật nhân thực ?

Câu I: 3 điểm

		Điểm
1	-Tiêu chí để phân biệt 5 giới: + Loại TB (nhân sơ hay nhân thực) +Tổ chức cơ thể (đơn bào hay đa bào) +Kiểu dinh dưỡng (tự dưỡng hay dị dưỡng).	1đ
2	Tính hợp lý trong cấu trúc ADN: -Là chất đại phân tử, gồm 2 mạch đơn xếp song song và xoắn theo chu kỳ tạo điều kiện cho các gen phân bố theo chiều dọc phân tử ADN. Số lượng Nu trong 1 phân tử ADN rất lớn, chứa hàng ngàn gen khác nhau do đó ADN có thể chứa đựng lượng lớn thông tin di truyền. -Trên mỗi mạch đơn ADN có các Nu liên kết chặt chẽ với nhau bằng liên kết hóa trị, muốn phá vỡ liên kết này phải có tác nhân đủ liều lượng và cường độ, do đó đảm bảo cấu trúc hóa học ADN tương đối bền vững. -Các Nu trên 2 mạch đơn ADN liên kết với nhau bằng liên kết hidro theo NTBS. Đây là loại liên kết yếu dễ bị phá vỡ, dễ hình thành, nên đã tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình tách rời 2 mạch đơn hoặc khớp mã giữa các Nu khi ADN thực hiện các cơ chế tự sao và sao mã. -Với 4 loại Nu là A, T, G, X có thể tạo ra 64 bộ ba mã di truyền khác nhau, tạo được vô số loại gen khác nhau và đặc trưng bởi số lượng, thành phần, trình tự sắp xếp các Nu.	0,5đ 0,5đ 0,5đ 0,5đ

Câu II: 6 điểm

		Điểm
1	a. Sai. Vì thành xenlulozo có chứa 1 phần tích điện âm và 1 phần tích điện dương nên ưa nước, do đó thành TB thực vật vẫn dẫn nước. b. Đúng. Vì đường mía được cấu tạo từ 2 phân tử đường đôi. c. Sai. Vì collagen là thành phần cấu trúc sợi của mô liên kết, dây chằng, gân trong cơ thể nên nó có chức năng nâng đỡ. d. Sai. Vì vi khuẩn không có nhân (màng nhân). e. Đúng. Vì trong Lizoxom của bạch cầu có enzym tiêu hóa làm tan TB vi khuẩn. g. Đúng. Vì Protein được tạo ra tại riboxom của lưới nội chất hạt. Sau đó được đưa đến bộ máy gôngi để lắp ráp, đóng gói và đưa ra khỏi TB qua màng sinh chất.	3đ (mỗi ý 0,5đ)
2	-Bào quan có cấu trúc màng đơn: Mạng lưới nội chất, bộ máy gôngi, lizoxom, không bào. -Bào quan có cấu trúc màng kép: Nhân, ti thể, lục lạp. (Riboxom và trung thể không có màng. Nếu HS ghi sai thì trừ điểm)	1đ 1đ
3	-Nguồn gốc của ti thể: Ti thể xuất hiện trong tế bào nhân thực là kết quả nội cộng sinh của 1 dạng vi khuẩn hiếu khí với tế bào. -Bằng chứng: Ti thể và vi khuẩn có nhiều đặc điểm giống nhau: + Riboxom của vi khuẩn có kích thước giống riboxom của ti thể (70S), các ARN	0,5đ 0,5đ

		cặp NST tương đồng.										
	NST có 1 lần xếp thành hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào ở kì giữa và phân ly về 2 cực ở kì sau.	NST có 2 lần xếp ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào ở kì giữa và phân ly về 2 cực ở kì sau.										
	1 TB mẹ (2n) → 2 TB con (2n)	1 TB mẹ (2n) → 4TB con (n)										
2	<p>-Để phân biệt các kiểu dinh dưỡng của vi sinh vật người ta phải dựa vào 2 thông số: nguồn năng lượng và nguồn cacbon chủ yếu.</p> <p>-Ở vi sinh vật nhân thực chỉ có 2 kiểu dinh dưỡng: hóa dị dưỡng và quang tự dưỡng.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Hóa dị dưỡng</th> <th>Quang tự dưỡng</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nguồn năng lượng</td> <td>Chất hữu cơ</td> <td>Ánh sáng</td> </tr> <tr> <td>Nguồn cacbon</td> <td>Chất hữu cơ</td> <td>CO₂</td> </tr> </tbody> </table>			Hóa dị dưỡng	Quang tự dưỡng	Nguồn năng lượng	Chất hữu cơ	Ánh sáng	Nguồn cacbon	Chất hữu cơ	CO ₂	0,5đ 0,5đ
	Hóa dị dưỡng	Quang tự dưỡng										
Nguồn năng lượng	Chất hữu cơ	Ánh sáng										
Nguồn cacbon	Chất hữu cơ	CO ₂										

Câu V: 2 điểm

		<i>Điểm</i>
	<p>1. Gọi x là số TB sinh tinh và y là số Tb sinh trứng.</p> <p>Ta có $x + y = 320$ (1)</p> <p>Theo đề bài: $4x.n - y.n = 18240$. → $76x - 19y = 18240$ (2)</p> <p>Từ (1), (2) → $x = 256, y = 64$</p> <p>-Số đợt phân bào :</p> <p>+TBSD sơ khai đực : $2^k = 256$ → $k = 8$ (lần nguyên phân). Còn 2 lần phân bào giảm phân → 10 lần phân bào.</p> <p>+TBSD sơ khai cái $2^k = 64$ → $k = 6$ (lần nguyên phân). Còn 2 lần phân bào giảm phân → 8 lần phân bào.</p>	0,5đ
	<p>2. Hiệu suất thụ tinh của tinh trùng :</p> <p>-Số trứng và tinh trùng thụ tinh : 64</p> <p>-Số tinh trùng tạo thành : $256 \times 4 = 1024$.</p> <p>-Hiệu suất : $(64 \times 100)/1024 = 6,25\%$</p>	0,5đ
	<p>3. Số NST đơn mới tương đương môi trường cung cấp cho TBSD sơ khai cái tạo trứng : $(26-1) \times 38 + 26 \times 38 = 4826$ NST</p>	0,5đ

----HẾT----

Câu 1 (4 điểm)

Em hãy cho biết những tổ chức xã hội của xã hội nguyên thủy. Quan hệ xã hội trong xã hội nguyên thủy. Vì sao có quan hệ đó?

Câu 2 (4 điểm)

a, Hãy nêu tóm tắt diễn biến các cuộc khởi nghĩa nông dân chính dưới các triều đại phong kiến Trung Quốc .

b, Nêu khái quát những đặc điểm chung của những cuộc khởi nghĩa nông dân kể trên.

c, Nguyên nhân thất bại và ý nghĩa lịch sử của các cuộc khởi nghĩa nông dân đó.

Câu 3 (3 điểm)

Em hãy lập bảng thống kê về những cuộc phát kiến địa lý theo các mục sau:

Thời gian	Người phát kiến	Tên nước	Kết quả
-----------	-----------------	----------	---------

Câu 4 (5 điểm)

a, Phân tích nguyên nhân thắng lợi của cuộc kháng chiến chống quân xâm lược Mông Nguyên thời Trần. Theo em nguyên nhân nào quan trọng nhất? Vì sao?

b, Thắng lợi vẻ vang của nhà Trần đã để lại cho công cuộc xây dựng và bảo vệ đất nước ngày nay những bài học quý báu gì?

Câu 5 (4 điểm)

Trình bày sự phát triển của thủ công nghiệp và thương nghiệp trong các thế kỉ XVI- XVIII. Nguyên nhân dẫn đến sự phát triển đó là gì?

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

-----Hết-----

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
Câu 1	<i>Em hãy cho biết những tổ chức xã hội của xã hội nguyên thủy? Quan hệ trong xã hội nguyên thủy? Vì sao có quan hệ đó?</i>	4,0
	a, Những tổ chức xã hội của xã hội nguyên thủy: - Bầy người nguyên thủy: Đây là tổ chức xã hội đầu tiên của loài người Là một nhóm người gồm từ 5-7 gia đình sống quây quần theo quan hệ ruột thịt với nhau, có người đứng đầu, có sự phân công lao động giữa nam và nữ	1,0
	- Tổ chức thị tộc: Là một nhóm người khoảng hơn 10 gia đình, gồm 2-3 thế hệ già trẻ và có chung dòng máu	0,5
	- Tổ chức bộ lạc: Là tập hợp một số thị tộc, sống cạnh nhau, có họ hàng với nhau và cùng có một nguồn gốc tổ tiên.	0,5
	b, Quan hệ xã hội trong xã hội nguyên thủy: Là quan hệ hợp tác trong lao động, hưởng thụ bằng nhau, công bằng bình đẳng (tính cộng đồng). Mọi của cải, sinh hoạt đều là của chung...đây là nguyên tắc vàng thời kỳ nguyên thủy.	1
	c, Vì sao lại có quan hệ đó - Do yêu cầu của công việc và trình độ lao động thấp kém (công cụ lao động thô sơ)	0,5
	- Năng suất lao động thấp, thức ăn kiếm được chưa nhiều.....	0,5
Câu 2	<i>a, Hãy nêu tóm tắt diễn biến các cuộc khởi nghĩa nông dân chính dưới các triều đại phong kiến Trung Quốc ? b, Nêu khái quát những đặc điểm chung của những cuộc khởi nghĩa nông dân kể trên? c, Nguyên nhân thất bại và ý nghĩa lịch sử của các cuộc khởi nghĩa nông dân đó</i>	4,0
	a, Tóm tắt các cuộc khởi nghĩa nông dân qua các triều đại phong kiến: - Khởi nghĩa Trần Thắng và Ngô Quảng năm 209 TCN góp phần làm cho nhà Tần suy yếu và sụp đổ.	0,25
	- Khởi nghĩa Lục Lâm- Xích My thời Tây Hán góp phần làm nhà Tây Hán sụp đổ	0,25
	- Khởi nghĩa Hoàng Sào từ năm 874 đến năm 884 chống phong kiến nhà	

Đường thối nát.Phong trào có qui mô rất lớn, nhà Đường phải đánh dẹp khó khăn, dẫn đến suy yếu và sụp đổ.	0,25
- Khởi nghĩa Chu Nguyên Chương (Hồng Cân) chống phong kiến nhà Nguyên. Kết quả tiêu diệt nhà Nguyên, thành lập nhà Minh	0,25
- Khởi nghĩa Lý Tự Thành làm nhà Minh sụp đổ vào năm 1644. Nhưng sau đó bị người Mãn Châu đánh đổ dẫn đến sự thành lập nhà Thanh	0,25
b, Khái quát những đặc điểm chung của phong trào nông dân Trung Quốc + Triều đại phong kiến nào cũng có khởi nghĩa nông dân.	0,25
+ Các cuộc khởi nghĩa thường xảy ra vào cuối mỗi triều đại, khi mâu thuẫn phát triển gay gắt do triều do triều đình thối nát.	0,25
+ Nhiệm vụ chính của các cuộc khởi nghĩa là chống phong kiến(đấu tranh giai cấp).Một vài cuộc khởi nghĩa còn chống ngoại xâm (như khởi nghĩa Chu Nguyên Chương chống Mông -Nguyên, Hồng Tú Toàn chống đế quốc phương Tây)	0,5
+ Hầu hết các cuộc khởi nghĩa đều bị đàn áp thất bại (ngoại trừ khởi nghĩa Chu Nguyên Chương), nhưng đã góp phần to lớn thúc đẩy sự sụp đổ nhanh chóng các triều đại đã thối nát, hình thành triều đại mới tiên bộ	0,5
c, Nguyên nhân thất bại và ý nghĩa lịch sử: - Nguyên nhân thất bại: Do đặc điểm mang tính chất cố hữu của nông dân: là giai cấp không có hệ tư tưởng riêng, không thống nhất với nhau, thiếu đoàn kết, cục bộ, địa phương, thậm chí mâu thuẫn với nhau... Họ không phải là lực lượng sản xuất mới tiên bộ, không có khả năng xây dựng chế độ mới tiên bộ	0,75
-Ý nghĩa lịch sử: Mặc dù thất bại nhưng khởi nghĩa nông dân cho thấy vai trò, sức mạnh của nông dân, làm suy yếu và có thể làm sụp đổ các triều đại	0,5

Câu 3: Em hãy lập bảng thống kê về những cuộc phát kiến địa lý theo các mục sau: 3 điểm

Thời gian	Người phát kiến	Tên nước	Kết quả	
1415	Hoàng tử Hen-ri	Bồ Đào Nha	Thám hiểm bờ biển phía tây châu Phi	0,5
1487	B.Đi-a-xơ	Bồ Đào Nha	Đi vòng qua cực nam châu Phi	0,5
1492	C. Cô-lôm-bô	Tây Ba Nha	Đến một số đảo thuộc vùng biển Ca-ri-bê của châu Mỹ ngày nay, nhưng ông tưởng đây là miền Đông Ấn Độ. Cô-lôm-bô được coi là người đầu tiên phát	0,75

			hiện ra châu Mỹ	
1497	Va-xcô đơ Ga-ma	Bồ Đào Nha	Đến Ca-li-cút thuộc bờ tây nam Ấn Độ	0,5
1519-1522	Ph. Ma-gien- lăng	Tây Ba Nha	Ma-gien-lăng là người thực hiện chuyến đi đầu tiên vòng quanh thế giới bằng đường biển	0,75

Câu 4	<p>a, Phân tích nguyên nhân thắng lợi của cuộc kháng chiến chống quân xâm lược Mông Nguyên thời Trần. Theo em nguyên nhân nào quan trọng nhất? Vì sao?</p> <p>b, Thắng lợi vẻ vang của nhà Trần đã để lại cho công cuộc xây dựng và bảo vệ đất nước ngày nay những bài học quý báu gì?</p>	5,0
	<p>a, Nguyên nhân thắng lợi:</p> <p>* Nguyên nhân chủ quan:</p> <p>- Nhân dân đoàn kết , quyết chiến, dũng cảm chống giặc: Nhân dân phối hợp với triều đình chiến đấu (thực hiện vườn không nhà trống); Trong hội nghị Diên Hồng các bô lão thể hiện ý chí quyết tâm, đoàn kết; quân sĩ thích vào tay hai chữ “sát thát”</p>	0,75
	<p>- Nhà Trần có vua hiền tướng tài: Vua trần Thánh Tông, Trần Nhân Tông và tướng Trần Hưng Đạo cùng nhiều tướng giỏi khác đều là những nhà lí luận thiên tài có chiến lược, chiến thuật sáng tạo...</p>	0,75
	<p>- Nhà Trần có sự chuẩn bị rất chu đáo về mọi mặt cho cuộc kháng chiến: Luôn quan tâm, chăm lo sức dân; động viên tinh thần binh sĩ (Hịch tướng sĩ); đoàn kết trong nội bộ...</p>	0,5
	<p>* Khách quan:</p> <p>- Quân Mông- Nguyên chủ quan, khinh địch.</p> <p>- Địa hình của nước ta từ biên giới đông bắc đến kinh thành Thăng Long hầu hết là đồi núi, không phù hợp với lối đánh sở trường của chúng</p>	1,0
	<p>* Nguyên nhân nào quan trọng nhất :</p> <p>Học sinh chọn một trong 3 nguyên nhân chủ quan</p>	0,5
	<p>Giải thích : học sinh có sự lí giải thuyết phục về nguyên nhân của mình chọn: Tinh thần đoàn kết , quyết chiến, quyết thắng của nhân dân cũng như sự chuẩn bị chu đáo, sự kiệt xuất của vua quan nhà Trần chính là sức mạnh đánh bại mọi kẻ thù xâm lược, chính là nguyên nhân mang tính quyết định</p>	0,5
	<p>b, Bài học rút ra cho công cuộc xây dựng và bảo vệ đất nước hiện nay:</p> <p>- Sự đoàn kết toàn dân tộc chính là nguồn sức mạnh tạo nên mọi chiến thắng</p>	1,0

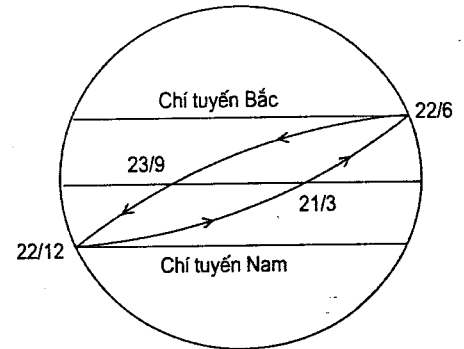
	<ul style="list-style-type: none"> - Sự lãnh đạo sáng suốt của nhà nước, của Đảng chính là yếu tố mang tính quyết định. - Sự chuẩn bị chu đáo trước mọi nhiệm vụ 	
Câu 5	<i>Trình bày sự phát triển của thủ công nghiệp và thương nghiệp trong các thế kỉ XVI- XVIII. Nguyên nhân dẫn đến sự phát triển đó là gì?</i>	4,0
	<p>a, Sự phát triển của thủ công nghiệp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các nghề thủ công truyền thống ngày càng phát triển và đạt trình độ cao. - Các làng nghề thủ công mọc lên ngày càng nhiều - Xuất hiện các nghề thủ công mới như: khắc in bản gỗ, vẽ tranh sơn mài.. - Khai mở trở thành một ngành quan trọng ở cả Đàng Trong và Đàng ngoài, lượng kim loại được khai thác ngày càng lớn. 	1,0
	<p>b, Sự phát triển thương nghiệp:</p> <p>* Nội thương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chợ làng, chợ chùa, chợ phủ mọc lên khắp nơi và thường họp theo phiên - Xuất hiện một số làng buôn và trung tâm buôn bán của cả vùng. - Buôn bán giữa miền xuôi và miền ngược tăng lên - Việc buôn bán lớn xuất hiện 	1,0
	<p>* Ngoại thương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ngoài các thương nhân Trung Hoa, Nhật Bản, Giava, Xiêm... còn xuất hiện những thương nhân phương Tây như: Bồ Đào Nha, Hà Lan, Anh, Pháp.. - Sản phẩm mà thương nhân nước ngoài thường mua của nước ta: tơ lụa, đường, gốm, nông lâm sản - Những sản phẩm mà các thương nhân nước ngoài mang đến nước ta để bán: vũ khí, thuốc súng, len, dạ... - Nhiều đô thị mới hưng khởi: Phố Hiến, Thanh Hà, Hội An 	1,0
	<p>c, Nguyên nhân phát triển:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Do chính sách mở cửa của chính quyền Trịnh – Nguyễn. - Các nghề thủ công phát triển tạo ra số lượng sản phẩm nhiều, chất lượng tốt, mẫu mã phong phú . - Do nước ta có vị trí địa lí thuận lợi cho giao thông, đặc biệt là đường biển, tạo điều kiện thu hút thương nhân các nước. - Do các cuộc phát kiến địa lí thành công tạo điều kiện giao lưu Đông-Tây phát triển. 	1,0

Câu I (4,0 điểm)

1) Cho hình vẽ sau:

- Cho biết hình vẽ biểu hiện hiện tượng địa lí nào?
- Hãy mô tả và giải thích hiện tượng đó.

2) Một điện tín đánh từ TP. Hồ Chí Minh lúc 8 giờ ngày 01/3/2019, 1 giờ sau trao cho người nhận tại Washington (Hoa Kỳ – múi giờ số 19). Hỏi người nhận nhận được vào thời điểm nào?



Câu II (5,0 điểm)

- 1) Trong tác phẩm “Sợi nhớ, sợi thương” của cố nhạc sĩ Phan Huỳnh Điểu có câu “Trường Sơn Đông, Trường Sơn Tây, bên nắng đốt, bên mưa quây...”. Câu hát này đề cập đến hiện tượng địa lí nào? Trình bày cơ chế hoạt động và cho biết ảnh hưởng của hiện tượng đó đến đời sống, sản xuất của con người.
- 2) Trình bày các nhân tố ảnh hưởng đến chế độ nước sông. Tại sao mực nước lũ ở các sông ngòi miền Trung nước ta thường lên rất nhanh?

Câu III (6,0 điểm)

1) Cho bảng số liệu sau: **CƠ CẤU DÂN SỐ THEO NHÓM TUỔI Ở VIỆT NAM**
(Đơn vị %)

Nhóm tuổi	1979	1999	2009	2014
0 - 14 tuổi	42,5	33,5	25,0	23,5
15 - 59 tuổi	50,4	58,4	66,1	66,4
60 tuổi trở lên	7,1	8,1	8,9	10,1

- a) Nhận xét sự thay đổi cơ cấu dân số theo nhóm tuổi của Việt Nam giai đoạn 1979 - 2014.
- b) Tại sao nói nước ta đang trong giai đoạn cơ cấu “dân số vàng”? Phân tích những thuận lợi và khó khăn của cơ cấu dân số vàng đối với sự phát triển kinh tế - xã hội nước ta.
- 2) So sánh hai hình thức tổ chức lãnh thổ công nghiệp: khu công nghiệp tập trung và trung tâm công nghiệp. Tại sao ở các nước đang phát triển châu Á, trong đó có Việt Nam, phổ biến hình thức khu công nghiệp tập trung?

Câu IV (5,0 điểm)

Cho bảng số liệu sau: **SỐ DÂN, SẢN LƯỢNG LƯƠNG THỰC VÀ BÌNH QUÂN LƯƠNG THỰC THEO ĐẦU NGƯỜI CỦA THẾ GIỚI THỜI KÌ 1990 – 2017**

Năm	1990	2000	2005	2013	2017
Số dân (triệu người)	5275	6078	6477	7137	7490
Sản lượng lương thực (triệu tấn)	1950	2060	2080	2518	2640
Bình quân lương thực theo đầu người (kg/người)	369,7	338,9	321,1	352,8	352,5

- 1) Vẽ biểu đồ thích hợp nhất thể hiện tốc độ tăng trưởng số dân, sản lượng lương thực và bình quân lương thực theo đầu người của thế giới thời kì 1990 – 2017.
- 2) Nhận xét và giải thích.

-----HẾT-----

Họ và tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

HƯỚNG DẪN CHẤM THI OLYMPIC CẤP CỤM MÔN ĐỊA LÍ 10
Năm học 2018 – 2019

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
I (4,0 điểm)	1	<p>Cho biết hình vẽ biểu hiện hiện tượng địa lí nào? Hãy mô tả và giải thích hiện tượng đó.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hình vẽ biểu hiện hiện tượng chuyển động biểu kiến hàng năm của Mặt Trời. - Mô tả hiện tượng: <ul style="list-style-type: none"> + Ngày 21/3, tia sáng Mặt Trời vuông góc với tiếp tuyến của bề mặt Trái Đất tại xích đạo (Mặt Trời lên thiên đỉnh tại xích đạo). + Sau ngày 21/3, Mặt Trời di chuyển lên chí tuyến Bắc, và lên thiên đỉnh tại chí tuyến Bắc vào ngày 22/6. + Sau ngày 22/6, Mặt Trời di chuyển xuống xích đạo, và lên thiên đỉnh tại xích đạo vào ngày 23/9. + Sau ngày 23/9, Mặt Trời di chuyển dần xuống chí tuyến Nam, và lên thiên đỉnh tại chí tuyến Nam vào ngày 22/12 và tiếp tục như vậy, Mặt Trời lần lượt di chuyển lên thiên đỉnh tại các địa điểm trên. - Giải thích: Khi Trái Đất chuyển động xung quanh Mặt Trời, trục Trái Đất nghiêng và không đổi phương hợp với mặt phẳng quỹ đạo một góc $66^{\circ}33'$. Vì thế, giới hạn khu vực được tia sáng Mặt Trời chiếu vuông góc không vượt quá $23^{\circ}27'$ của hai bán cầu. 	<p>3,0đ</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
	2	<p>Một điện tín đánh từ TP. Hồ Chí Minh lúc 8 giờ ngày 1/3/2019, 1 giờ sau trao cho người nhận tại Washington (Hoa Kỳ – múi giờ số 19). Hỏi người nhận nhận được vào thời điểm nào?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điện tín đánh từ TP Hồ Chí Minh lúc 8h ngày 1/3/2019, lúc đó tại múi giờ số 0 là 1h ngày 1/3/2019, tại Washington là 20h ngày 28/2/2019. - Một giờ sau trao cho người nhận thư, lúc đó là: $20 + 1 = 21$ giờ ngày 28/2/2019. 	<p>1,0đ</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
II (5,0 điểm)	1	<p>Câu hát này đề cập đến hiện tượng địa lí nào? Trình bày cơ chế hoạt động và cho biết ảnh hưởng của hiện tượng đó đến đời sống, sản xuất của con người.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Câu hát đề cập đến hiện tượng địa lí: Hiệu ứng phơn (gió phơn). - Cơ chế hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Khi gió mát và ẩm thổi tới một dãy núi và bị chặn lại, không khí ẩm bị đẩy lên cao và giảm nhiệt độ theo qui luật cứ 100m giảm $0,6^{\circ}\text{C}$. Vì nhiệt độ hạ, hơi nước ngưng tụ, hình thành mây, gây mưa bên sườn đón gió. + Ở sườn khuất gió, không khí khô hơn do hơi nước đã giảm nhiều và nóng lên theo qui luật, không khí khô khi xuống núi cứ 100m tăng lên 1°C, nên sườn khuất gió có gió khô và nóng hầu như không mưa. - Ảnh hưởng của gió phơn đến đời sống, sản xuất của con người: <ul style="list-style-type: none"> + Tiêu cực: Gây ra thời tiết hanh khô, ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp; Dễ gây cháy rừng; Ảnh hưởng đến sức khỏe của con người... + Tích cực: Phơi sấy nông sản; Cấp nhiệt cho máy nước nóng năng lượng Mặt Trời... 	<p>2,5đ</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
	2	<p>- Các nhân tố ảnh hưởng đến chế độ nước sông.</p>	<p>1,5đ</p>

		+ Chế độ mưa: vùng khí hậu nóng, địa hình thấp vùng ôn đới chế độ nước sông phụ thuộc vào sự phân bố lượng mưa trong năm.	0,25
		+ Băng tuyết: miền ôn đới lạnh, địa hình núi cao, chế độ nước sông phụ thuộc vào băng tuyết tan.	0,25
		+ Nước ngầm: vùng đất, đá thấm nước, có vai trò quan trọng trong việc điều hòa chế độ nước sông.	0,25
		+ Địa hình: quy định tốc độ dòng chảy. Ở miền núi nước sông chảy nhanh hơn đồng bằng	0,25
		+ Thực vật: điều tiết lượng nước sông ngòi, giảm lũ lụt.	0,25
		+ Hồ đầm: điều hòa chế độ nước sông	0,25
		- Mực nước lũ ở các sông ngòi miền Trung nước ta thường lên rất nhanh do:	1,0đ
		+ Địa hình núi, hẹp ngang nên sông ngòi ngắn, dốc.	0,5
		+ Lượng mưa lớn, tập trung theo mùa, thảm thực vật (rừng đầu nguồn) bị khai thác mạnh.	0,5
III (6.0 điểm)	1	- Nhận xét về cơ cấu dân số theo nhóm tuổi của Việt Nam qua các năm:	1,0đ
		+ Cơ cấu dân số theo nhóm tuổi của Việt Nam qua các năm có sự thay đổi	0,25
		+ Nhóm tuổi 0-14 giảm dần tỉ trọng (số liệu),	0,25
		+ nhóm tuổi từ 15-59 và 60 tuổi trở lên tăng dần tỉ trọng (số liệu).	0,25
		+ Nước ta có cơ cấu dân số trẻ và đang có xu hướng già hóa.	0,25
		- Tại sao nói Việt Nam có đang trong thời kì “dân số vàng”? Phân tích những thuận lợi và khó khăn của “cơ cấu dân số vàng”.	2,0đ
		+ Việt Nam đang trong thời kì cơ cấu dân số vàng, tỉ lệ dân số phụ thuộc năm 2014 là 33,6% (nhỏ hơn 50%).	0,5
		+ Thuận lợi:	
		• Nguồn lao động dồi dào, thị trường tiêu thụ lớn, tăng khả năng thu hút vốn đầu tư.	0,5
		• Tỉ lệ phụ thuộc ít nên dễ dàng cải thiện chất lượng cuộc sống, giảm chi phí phúc lợi xã hội...	0,5
+ Khó khăn:			
• Số người trong độ tuổi lao động đông gây sức ép lên vấn đề việc làm (thiếu việc làm)	0,25		
• Trình độ người lao động còn thấp chưa đáp ứng được yêu cầu phát triển của nền kinh tế.	0,25		
	2	- So sánh hai hình thức tổ chức lãnh thổ công nghiệp là khu công nghiệp tập trung và trung tâm công nghiệp.	2,0đ
		+ Giống nhau:	
		• Có vị trí địa lí thuận lợi, tập trung nhiều xí nghiệp công nghiệp.	0,5
		• Sản xuất các sản phẩm phục vụ nhu cầu trong nước và xuất khẩu.	0,5
		+ Khác nhau:	
		• Trung tâm công nghiệp có quy mô lớn hơn, không có ranh giới rõ ràng, khu công nghiệp có ranh giới rõ ràng.	0,5
		• Trung tâm công nghiệp gắn liền với các đô thị vừa và lớn, khu công nghiệp không có dân cư sinh sống.	0,5
		- Tại sao ở các nước đang phát triển châu Á, trong đó có Việt Nam, phổ biến hình thức khu công nghiệp tập trung?	1,0đ
		+ Khu công nghiệp tập trung có ý nghĩa đặc biệt quan trọng trong tiến trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở các nước đang phát triển.	0,25
		+ Tạo điều kiện thu hút vốn đầu tư, tạo ra nhiều sản phẩm cho tiêu dùng và xuất khẩu.	0,25
		+ Tạo ra nhiều việc làm và nâng cao chất lượng cuộc sống.	0,25

		+ Mở rộng chuyên giao công nghệ và phát triển đô thị.	0,25																								
IV (5,0 điểm)	1	Xử lí số liệu tốc độ tăng trưởng:	1,0đ																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Năm</th> <th>1990</th> <th>2000</th> <th>2005</th> <th>2013</th> <th>2017</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sản lượng lương thực (%)</td> <td>100</td> <td>105,6</td> <td>106,7</td> <td>129,1</td> <td>135,4</td> </tr> <tr> <td>Dân số (%)</td> <td>100</td> <td>115,2</td> <td>122,8</td> <td>135,3</td> <td>142,0</td> </tr> <tr> <td>Bình quân lương thực theo đầu người (%)</td> <td>100</td> <td>91,7</td> <td>86,9</td> <td>95,4</td> <td>95,3</td> </tr> </tbody> </table>	Năm	1990	2000	2005	2013	2017	Sản lượng lương thực (%)	100	105,6	106,7	129,1	135,4	Dân số (%)	100	115,2	122,8	135,3	142,0	Bình quân lương thực theo đầu người (%)	100	91,7	86,9	95,4	95,3	
		Năm	1990	2000	2005	2013	2017																				
		Sản lượng lương thực (%)	100	105,6	106,7	129,1	135,4																				
		Dân số (%)	100	115,2	122,8	135,3	142,0																				
Bình quân lương thực theo đầu người (%)	100	91,7	86,9	95,4	95,3																						
(<i>Tính sai số liệu trừ 0,25 điểm/năm</i>)																											
Vẽ biểu đồ: - Dạng biểu đồ: đường (<i>các dạng khác không cho điểm</i>) - Thiếu các nội dung sau trừ mỗi nội dung 0,25 điểm: tên biểu đồ, chú giải, khoảng cách năm, số liệu trên biểu đồ, chia sai tỉ lệ.	2,0đ																										
2	Nhận xét và giải thích: - <i>Nhận xét:</i> + Sản lượng lương thực của thế giới tăng liên tục (dẫn chứng) + Dân số thế giới tăng (dẫn chứng) + Bình quân lương thực theo đầu người giảm nhưng không ổn định (dẫn chứng) + Tốc độ tăng của dân số nhanh hơn sản lượng lương thực và bình quân lương thực theo đầu người. - <i>Giải thích:</i> + Sản lượng lương thực thế giới tăng chủ yếu do thâm canh, tăng vụ, áp dụng tiến bộ khoa học kĩ thuật vào sản xuất. + Dân số thế giới tăng chủ yếu do gia tăng tự nhiên còn cao. + Bình quân lương thực theo đầu người giảm do tốc độ tăng dân số nhanh hơn tốc độ tăng của sản lượng lương thực.	2,0đ 0,25 0,25 0,25 0,25 0,5 0,25 0,25																									