

Họ và tên thí sinh:.....

Chữ kí giám thị 1

Số báo danh:.....

.....

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
BẠC LIÊU**

**KỲ THI CHỌN HSG LỚP 10 CẤP TỈNH
NĂM HỌC 2012 - 2013**

**ĐỀ THI CHÍNH THỨC
(Gồm 02 trang)**

*** Môn thi: VẬT LÝ (Bảng A)**

*** Ngày thi: 27/01/2013**

*** Thời gian làm bài: 180 phút (Không kể thời gian giao đề)**

ĐỀ:

Câu 1 (4 điểm):

Mỗi ngày, ô tô thứ nhất khởi hành từ A lúc 6 giờ đi về B, ô tô thứ hai khởi hành từ B lúc 7 giờ đi về A và hai xe gặp nhau lúc 9 giờ. Một hôm, ô tô thứ nhất khởi hành trễ hơn 2 giờ nên hai xe gặp nhau lúc 9 giờ 48 phút. Hỏi mỗi ngày, hai ô tô đến nơi (A và B) lúc mấy giờ? Biết vận tốc của mỗi xe không đổi.

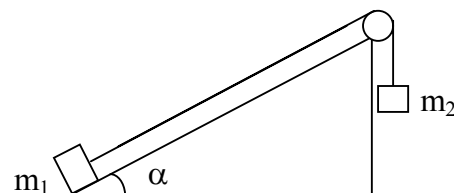
Câu 2 (4 điểm):

Cho hệ vật như hình vẽ, $m_1 = 3 \text{ kg}$, $m_2 = 2 \text{ kg}$, $\alpha = 30^\circ$. Bỏ qua ma sát, khối lượng của dây và khối lượng ròng rọc. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

a. Tính gia tốc chuyển động của mỗi vật.

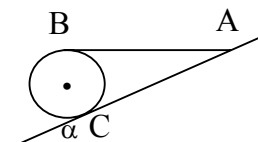
b. Tính lực nén lên trục ròng rọc.

c. Sau bao lâu kể từ khi bắt đầu chuyển động từ trạng thái đứng yên thì hai vật ở ngang nhau. Biết lúc đầu m_1 ở vị trí thấp hơn m_2 0,75 m.



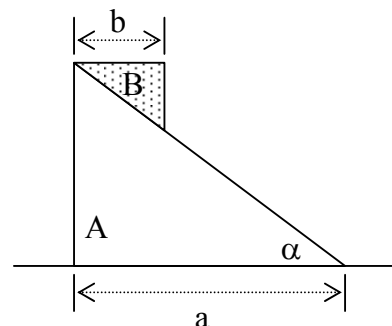
Câu 3 (4 điểm):

Một quả cầu có trọng lượng P được giữ nằm yên trên mặt phẳng nghiêng góc α so với phương ngang nhờ dây AB nằm ngang (hình vẽ). Tính lực căng T của sợi dây và hệ số ma sát μ giữa quả cầu và mặt phẳng nghiêng.



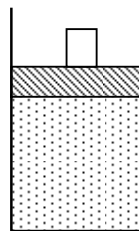
Câu 4 (4 điểm):

Hai lăng trụ đồng chất A, B có khối lượng lần lượt là m_1 , m_2 như hình vẽ. Khi B trượt từ đỉnh đến chân lăng trụ A thì A dời chỗ một khoảng bao nhiêu? Biết chiều dài a, b. Bỏ qua ma sát.



Câu 5 (4 điểm):

Một xilanh đặt thẳng đứng, diện tích tiết diện là $S = 100 \text{ cm}^2$, chứa không khí ở nhiệt độ $t_1 = 27^\circ\text{C}$. Ban đầu xilanh được đẩy bằng một pittông cách đáy $h = 50 \text{ cm}$. Pittông có thể trượt không ma sát dọc theo mặt trong của xilanh. Đặt lên trên pittông một quả cân có trọng lượng $P = 500 \text{ N}$. Pittông dịch chuyển xuống đoạn $l = 10 \text{ cm}$ rồi dừng lại. Tính nhiệt độ của khí trong xilanh sau khi pittông dừng lại. Biết áp suất khí quyển là $P_0 = 10^5 \text{ N/m}^2$. Bỏ qua khối lượng của pittông.



---Hết---

ĐỀ THI CHÍNH THỨC
(Gồm 4 trang)

* Môn thi: VẬT LÝ (Bảng A)

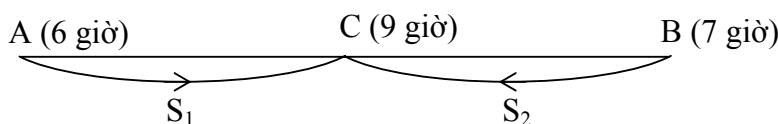
* Ngày thi: 27/01/2013

HƯỚNG DẪN CHẤM

Câu 1 (4 điểm):

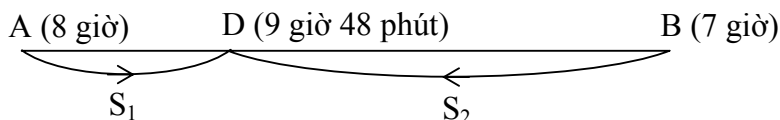
Thời gian và quãng đường mà mỗi ô tô đi được để gặp nhau trong hai trường hợp

a. $t_1 = 9 - 6 = 3$ giờ; $t_2 = 9 - 7 = 2$ giờ (0,25đ)



$AB = S = S_1 + S_2 = v_1 t_1 + v_2 t_2 = 3v_1 + 2v_2$ (1) (0,5đ)

b. $t'_1 = 9 \text{ giờ } 48 \text{ phút} - 8 \text{ giờ} = 1 \text{ giờ } 48 \text{ phút} = 1,8 \text{ giờ}$
 $t'_2 = 9 \text{ giờ } 48 \text{ phút} - 7 \text{ giờ} = 2 \text{ giờ } 48 \text{ phút} = 2,8 \text{ giờ}$ (0,25đ)



$AB = S = S'_1 + S'_2 = v_1 t'_1 + v_2 t'_2 = 1,8v_1 + 2,8v_2$ (2) (0,5đ)

Từ (1) và (2) ta được: $3v_1 + 2v_2 = 1,8v_1 + 2,8v_2$ (0,5đ)

$\Rightarrow 1,2v_1 = 0,8v_2$ (3) (0,5đ)

Từ (1) và (3) ta được: $v_1 = \frac{S}{6}$; $v_2 = \frac{S}{4}$ (0,5đ)

$\Rightarrow t_1 = \frac{S}{v_1} = 6 \text{ giờ}$; $t_2 = \frac{S}{v_2} = 4 \text{ giờ}$ (0,5đ)

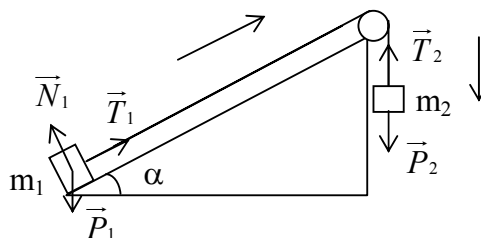
Vậy mỗi ngày, ô tô thứ nhất đi từ A đến B mất 6 giờ nên đến B lúc 12 giờ, ô tô thứ hai đi từ B đến A mất 4 giờ nên đến A lúc 11 giờ. (0,5đ)

Câu 2 (4 điểm):

Hình vẽ (0,25đ)

Ta có $P_2 = m_2 g = 20 \text{ N}$

$P_1 \sin \alpha = m_1 g \sin \alpha = 15 \text{ N}$



Do $P_2 > P_1 \Rightarrow m_2$ đi xuống, m_1 đi lên **(0,25đ)**

Đối với mỗi vật, chọn trục tọa độ trùng với quỹ đạo chuyển động, chiều dương là chiều chuyển động, gốc thời gian là lúc các vật bắt đầu chuyển động.

a. Áp dụng định luật II Niuton cho mỗi vật

Vật 1: $\vec{P}_1 + \vec{T}_1 + \vec{N}_1 = m_1 \vec{a}_1$ **(0,25đ)**

Chiều lên trục tọa độ:

$-P_1 \sin \alpha + T_1 = m_1 a_1$ (1) **(0,25đ)**

Vật 2: $\vec{P}_2 + \vec{T}_2 = m_2 \vec{a}_2$ **(0,25đ)**

Chiều lên trục tọa độ:

$P_2 - T_2 = m_2 a_2$ (2) **(0,25đ)**

Theo đề ta có: $T_1 = T_2 = T$; $a_1 = a_2 = a$ (3) **(0,25đ)**

Thay (3) vào (1) và (2) rồi cộng (1) và (2) theo từng vế, ta có:

$P_2 - P_1 \sin \alpha = (m_1 + m_2) a$
 $\Rightarrow a = \frac{m_2 g - m_1 g \sin \alpha}{m_1 + m_2} = \frac{2 \cdot 10 - 3 \cdot 10 \cdot 0,5}{3 + 2}$ **(0,25đ)**

$a = 1 \text{ m/s}^2$ **(0,25đ)**

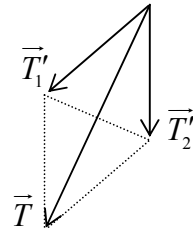
b. Lực nén lên trục ròng rọc: Trục ròng rọc chịu tác dụng bởi 2 lực $\vec{T}'_1$ và $\vec{T}'_2$; $T'_1 = T'_2 = T$ **(0,25đ)**

Lực nén tổng cộng lên ròng rọc là:

$\vec{T}_0 = \vec{T}'_1 + \vec{T}'_2 \Rightarrow T_0 = 2T \cos 30^\circ$ **(0,25đ)**

Với $T = P_2 - m_2 a_2 = m_2 (g - a) = 2(10 - 1) = 18 \text{ N}$

$\Rightarrow T_0 = 2 \cdot 18 \cos 30^\circ = 31,2 \text{ N}$ **(0,25đ)**



c. Khi hai vật ở ngang nhau thì vật 1 và vật 2 đã đi được quãng đường S_1 và S_2 sao cho: $S_1 \sin \alpha + S_2 = 0,75$ **(0,25đ)**

$\Rightarrow \frac{at^2}{2} \sin \alpha + \frac{at^2}{2} = 0,75$ **(0,25đ)**

$\Rightarrow \frac{at^2}{2} (1 + \sin \alpha) = 0,75$ **(0,25đ)**

$\Rightarrow t = \sqrt{\frac{2 \cdot 0,75}{1(1 + 0,5)}} = 1 \text{ giây}$ **(0,25đ)**

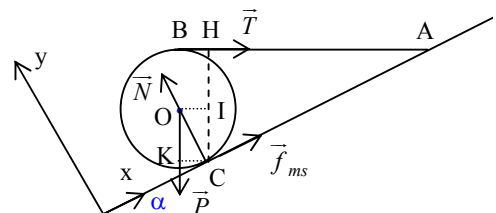
Câu 3 (4 điểm):

Hình vẽ **(0,25đ)**

Các lực tác dụng vào quả cầu: $\vec{P}$, $\vec{T}$, $\vec{N}$, $\vec{f}_{ms}$ **(0,25đ)**

Vật không quay xung quanh C nên $M_{\vec{T}} = M_{\vec{P}}$ **(0,25đ)**

$\Rightarrow T \cdot CH = P \cdot CK$ **(0,25đ)**



$$\text{Với } CH = CI + IH = R \cos \alpha + R = R (1 + \cos \alpha)$$

$$CK = R \sin \alpha \quad (0,25\text{đ})$$

$$\Rightarrow T \cdot R (1 + \cos \alpha) = P \cdot R \sin \alpha \quad (0,25\text{đ})$$

$$\Rightarrow T = P \cdot \frac{\sin \alpha}{1 + \cos \alpha} \quad (1) \quad (0,25\text{đ})$$

$$\text{Vật không chuyển động tịnh tiến nên } \vec{P} + \vec{T} + \vec{N} + \vec{f}_{ms} = 0 \quad (0,25\text{đ})$$

Chiều lên trục Ox và Oy:

$$- P \cdot \sin \alpha + T \cdot \cos \alpha + f_{ms} = 0 \quad (2) \quad (0,25\text{đ})$$

$$- P \cdot \cos \alpha - T \cdot \sin \alpha + N = 0 \quad (3) \quad (0,25\text{đ})$$

$$\text{Từ (1) và (2)} \Rightarrow f_{ms} = P \cdot \sin \alpha - T \cdot \cos \alpha \quad (0,25\text{đ})$$

$$= P \cdot \sin \alpha - P \cdot \frac{\sin \alpha}{1 + \cos \alpha} \cdot \cos \alpha$$

$$= P \cdot \frac{\sin \alpha}{1 + \cos \alpha} \quad (0,25\text{đ})$$

$$\text{Từ (1) và (3)} \Rightarrow N = P \cdot \cos \alpha + T \cdot \sin \alpha \quad (0,25\text{đ})$$

$$= P \cdot \cos \alpha + P \cdot \frac{\sin \alpha}{1 + \cos \alpha} \cdot \sin \alpha = P \quad (0,25\text{đ})$$

$$\text{Với } \vec{f}_{ms} \text{ là lực ma sát nghỉ nên } f_{ms} \leq \mu N \quad (0,25\text{đ})$$

$$\Rightarrow \mu \geq \frac{f_{ms}}{N} = \frac{\sin \alpha}{1 + \cos \alpha} \quad (0,25\text{đ})$$

Câu 4 (4 điểm):

Hình vẽ (0,5đ)

Gọi $\vec{v}$ là vận tốc của B đối với A; $\vec{v}_1$ là vận tốc của A đối với sàn.

$$\text{Vận tốc của B đối với sàn: } \vec{v}_2 = \vec{v} + \vec{v}_1 \quad (0,5\text{đ})$$

Ban đầu hệ vật nằm yên, theo định luật bảo toàn động lượng, ta có: $m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 = 0$

$$\Rightarrow m_1 \vec{v}_1 + m_2 (\vec{v} + \vec{v}_1) = 0 \quad (0,5\text{đ})$$

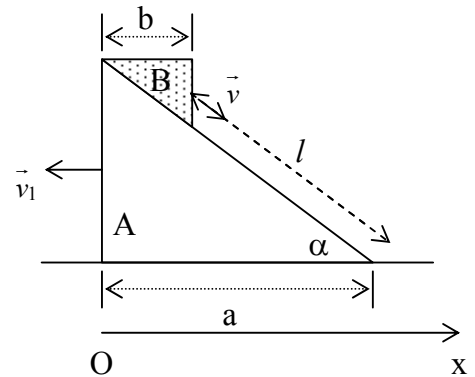
Chiều phương trình lên trục Ox:

$$- (m_1 + m_2) v_1 + m_2 v \cos \alpha = 0 \quad (0,5\text{đ})$$

$$\Rightarrow v_1 = \frac{m_2 v \cos \alpha}{m_1 + m_2} \quad (0,5\text{đ})$$

$$\text{Vật B trượt đến chân dốc mất thời gian } t = \frac{2l}{v} \quad (0,5\text{đ})$$

$$\text{Khi đó vật A đi được một quãng đường } S = \frac{1}{2} v_1 t = \frac{1}{2} \frac{m_2 v \cos \alpha}{m_1 + m_2} \cdot \frac{2l}{v} = \frac{m_2 l \cos \alpha}{m_1 + m_2} \quad (0,5\text{đ})$$



$$\text{Với } l \cos \alpha = a - b, \text{ suy ra } S = \frac{m_2(a - b)}{m_1 + m_2} \quad (0,5\text{đ})$$

Câu 5 (4 điểm):

Ban đầu khi pittông cân bằng, áp lực khí trong xilanh và áp lực của khí quyển bằng nhau. Ta suy ra: $P_1 = P_0$ (0,5đ)

Khi đặt quả cân lên pittông và pittông lại cân bằng, áp lực của khí trong xilanh bằng áp lực khí quyển và trọng lượng quả cân: $P_2 = P_0 + \frac{P}{S}$ (0,5đ)

Áp dụng phương trình trạng thái, ta có:

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{P_0 S h}{T_1} = \frac{\left(P_0 + \frac{P}{S}\right) S (h - l)}{T_2} \quad (0,75\text{đ})$$

$$\text{Do đó } T_2 = \frac{\left(P_0 + \frac{P}{S}\right) (h - l) T_1}{P_0 h} \quad (0,75\text{đ})$$

$$= \frac{\left(10^5 + \frac{500}{100 \cdot 10^{-4}}\right) (0,5 - 0,1) 300}{10^5 \cdot 0,5} \quad (0,5\text{đ})$$

$$= 360 \text{ K} \quad (0,5\text{đ})$$

$$t_2 = 360 - 273 = 87^\circ\text{C} \quad (0,5\text{đ})$$

---Hết---

Chú ý:

- Học sinh có thể giải nhiều cách khác nhau, đúng đến đâu cho điểm đến đó.
- Điểm toàn bài không làm tròn.
- Khi thảo luận hướng dẫn chấm, Tổ chấm thi có thể thống nhất điều chỉnh, chia nhỏ điểm từng phần trong thang điểm nhưng phải đảm bảo điểm từng phần không được nhỏ hơn 0,25 điểm.

Họ và tên thí sinh:.....

Chữ kí giám thị 1

Số báo danh:.....

.....

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
BẠC LIÊU**

**KỲ THI CHỌN HSG LỚP 10 CẤP TỈNH
NĂM HỌC 2012 - 2013**

**ĐỀ THI CHÍNH THỨC
(Gồm 02 trang)**

*** Môn thi: VẬT LÝ (Bảng B)**

*** Ngày thi: 27/01/2013**

*** Thời gian làm bài: 180 phút (Không kể thời gian giao đề)**

ĐỀ:

Câu 1 (4 điểm):

Mỗi ngày, ô tô thứ nhất khởi hành từ A lúc 6 giờ đi về B, ô tô thứ hai khởi hành từ B lúc 7 giờ đi về A và hai xe gặp nhau lúc 9 giờ. Một hôm, ô tô thứ nhất khởi hành trễ hơn 2 giờ nên hai xe gặp nhau lúc 9 giờ 48 phút. Hỏi mỗi ngày, hai ô tô đến nơi (A và B) lúc mấy giờ? Biết vận tốc của mỗi xe không đổi.

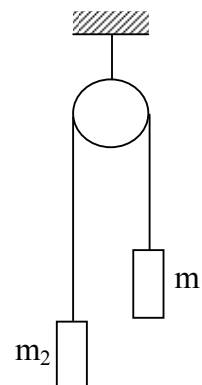
Câu 2 (4 điểm):

Người ta vắt qua một ròng rọc một đoạn dây, ở hai đầu có treo hai quả cân có khối lượng lần lượt là $m_1 = 260 \text{ g}$ và $m_2 = 240 \text{ g}$. Sau khi thả tay ra, hãy tính:

a. Vận tốc của mỗi vật ở đầu giây thứ ba.

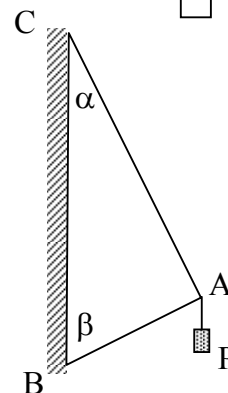
b. Quãng đường mà mỗi vật đi được trong giây thứ ba.

Bỏ qua khối lượng và ma sát ở ròng rọc. Biết dây có khối lượng và độ giãn không đáng kể. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.



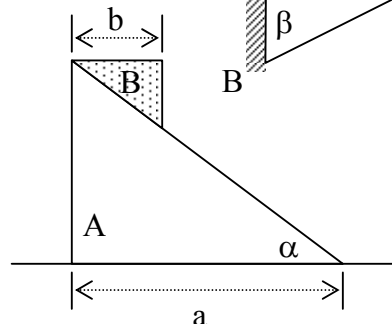
Câu 3 (4 điểm):

Hai thanh AB, AC được nối với nhau và nối vào tường nhờ các bản lề. Tại A có treo vật có trọng lượng $P = 1000 \text{ N}$. Tìm lực đàn hồi xuất hiện ở các thanh. Cho $\alpha + \beta = 90^\circ$, bỏ qua trọng lượng các thanh. Áp dụng $\alpha = 30^\circ$.



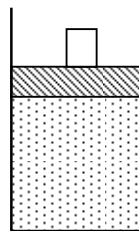
Câu 4 (4 điểm):

Hai lăng trụ đồng chất A, B có khối lượng lần lượt là m_1, m_2 như hình vẽ. Khi B trượt từ đỉnh đến chân lăng trụ A thì A dời chỗ một khoảng bao nhiêu? Biết chiều dài a, b. Bỏ qua ma sát.



Câu 5 (4 điểm):

Một xilanh đặt thẳng đứng, diện tích tiết diện là $S = 100 \text{ cm}^2$, chứa không khí ở nhiệt độ $t_1 = 27^\circ\text{C}$. Ban đầu xilanh được đẩy bằng một pittông cách đáy $h = 50 \text{ cm}$. Pittông có thể trượt không ma sát dọc theo mặt trong của xilanh. Đặt lên trên pittông một quả cân có trọng lượng $P = 500 \text{ N}$. Pittông dịch chuyển xuống đoạn $l = 10 \text{ cm}$ rồi dừng lại. Tính nhiệt độ của khí trong xilanh sau khi pittông dừng lại. Biết áp suất khí quyển là $P_0 = 10^5 \text{ N/m}^2$. Bỏ qua khối lượng của pittông.



---Hết---

*** Ngày thi: 27/01/2013**

Đối với vật m_1 : $\vec{P}_1 + \vec{T}_1 = m_1 \vec{a}_1$

Đối với vật m_1 : $\vec{P}_1 + \vec{T}_1 = m_1 \vec{a}_1$

Xét theo chiều dương của vật m_1 : $P_1 - T_1 = m_1 a_1$ (1)

(0,25đ)

Đối với vật m_2 : $\vec{P}_2 + \vec{T}_2 = m_2 \vec{a}_2$

(0,25đ)

Xét theo chiều dương của vật m_2 : $-P_2 + T_2 = m_2 a_2$ (2)

(0,25đ)

Ta có $T_1 = T_2 = T$; $a_1 = a_2 = a$ (3)

(0,25đ)

Thay (3) vào (1) và (2) rồi cộng (1) và (2) theo từng vế, ta có: $P_1 - P_2 = (m_1 + m_2)a$ **(0,25đ)**

(0,25d)

$$\Rightarrow a = \frac{(m_1 - m_2)g}{m_1 + m_2} = \frac{(0,26 - 0,24) \cdot 10}{0,26 + 0,24} = 0,4 \text{ m/s}^2 \quad (0,25\text{d})$$

(0,25d)

a. Vận tốc của vật ở đầu giây thứ 3 là vận tốc sau 2 giây, ta có: $v_{t_2} = v_0 + at_2 = 0 + 0,4 \cdot 2 = 0,8 \text{ m/s}$ **(0,25đ)**

(0,25d)

b. Quãng đường đi được sau $t_3 = 3$ giây và $t_2 = 2$ giây:

$$S_3 = v_0 t_3 + \frac{at_3^2}{2} = 0 + \frac{0,4.9}{2} = 1,8 \text{ m}$$

(0,5đ)

$$S_2 = v_0 t_2 + \frac{a t_2^2}{2} = 0 + \frac{0,4 \cdot 4}{2} = 0,8 \text{ m}$$

(0,5đ)

Quãng đường đi được trong giây thứ ba:

$$\Delta S = S_3 - S_2 = 1,8 - 0,8 = 1 \text{ m}$$

(0,25d)

Câu 3 (4 điểm):

Hình vẽ (0,25đ)

Khi cân bằng, đầu A chịu tác dụng của trọng lực $\overline{P}$, lực đàn hồi $\overline{N}_1$ của thanh AB (thanh AB bị nén) và lực đàn hồi $\overline{N}_2$ của thanh AC (thanh AC bị kéo giãn).

(0,25d)

Theo điều kiện cân bằng (đầu A của thanh AB):

$$\vec{P} + \vec{N}_1 + \vec{N}_2 = 0$$

(0,25đ)

Chiều lên hệ trục Oxy ta có:

$$\text{Ox: } -N_2 \cos\beta + N_1 \cos\alpha = 0$$

(0,25đ)

$$\text{Oy: } -P + N_1 \sin\alpha + N_2 \sin\beta = 0$$

(0,25d)

Mặt khác, do $\alpha + \beta = 90^0$ nên $\sin\alpha = \cos\beta$ và $\cos\alpha = \sin\beta$

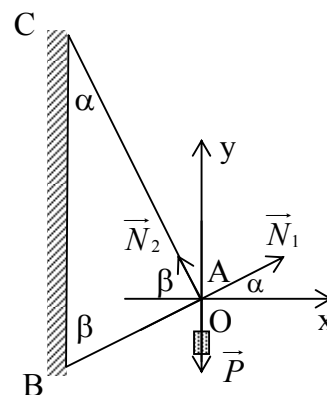
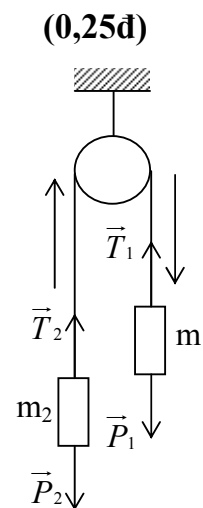
(0,25d)

Từ đó: $-N_2 \sin \alpha + N_1 \cos \alpha = 0$

(0,5d)

$$N_2 = \frac{N_1}{\tan \alpha} \quad (1)$$

(0,25d)



$$N_1 \sin \alpha + N_2 \cos \alpha = P \quad (2) \quad (0,25đ)$$

$$\text{Thay (1) vào (2) ta suy ra: } N_1 \sin \alpha + \frac{N_1}{\tan \alpha} \cos \alpha = P \quad (0,25đ)$$

$$\Rightarrow N_1 \left(\sin \alpha + \frac{\cos \alpha}{\tan \alpha} \right) = P \quad (0,25đ)$$

$$\Rightarrow N_1 \left(\sin \alpha + \frac{\cos^2 \alpha}{\sin \alpha} \right) = N_1 \cdot \frac{1}{\sin \alpha} = P \quad (0,25đ)$$

$$\text{Hay } N_1 = P \cdot \sin \alpha \quad (0,25đ)$$

$$\text{Với } \alpha = 30^\circ \Rightarrow N_1 = 500 \text{ N}, N_2 = P \cos \alpha = 500 \sqrt{3} \text{ N} \quad (0,5đ)$$

Câu 4 (4 điểm):

Hình vẽ (0,5đ)

Gọi $\vec{v}$ là vận tốc của B đối với A; $\vec{v}_1$ là vận tốc của A đối với sàn.

$$\text{Vận tốc của B đối với sàn: } \vec{v}_2 = \vec{v} + \vec{v}_1$$

(0,5đ)

Ban đầu vật nằm yên, theo định luật bảo toàn động lượng, ta có:

$$m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 = 0 \Rightarrow m_1 \vec{v}_1 + m_2 (\vec{v} + \vec{v}_1) = 0$$

(0,5đ)

Chiếu phương trình lên trục Ox:

$$- (m_1 + m_2) v_1 + m_2 v \cos \alpha = 0 \quad (0,5đ)$$

$$\Rightarrow v_1 = \frac{m_2 v \cos \alpha}{m_1 + m_2} \quad (0,5đ)$$

$$\text{Vật B trượt đến chân dốc mất thời gian } t = \frac{2l}{v} \quad (0,5đ)$$

$$\text{Khi đó vật A đi được một quãng đường } S = \frac{1}{2} v_1 t = \frac{1}{2} \frac{m_2 v \cos \alpha}{m_1 + m_2} \cdot \frac{2l}{v} = \frac{m_2 l \cos \alpha}{m_1 + m_2}$$

(0,5đ)

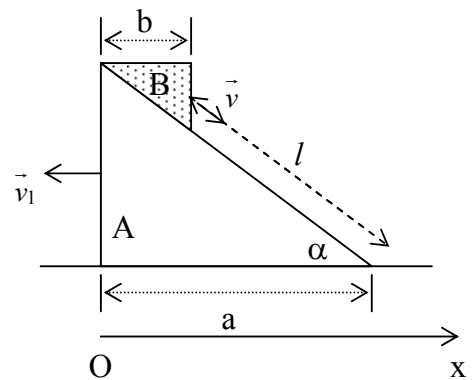
$$\text{Với } l \cos \alpha = a - b, \text{ suy ra } S = \frac{m_2 (a - b)}{m_1 + m_2} \quad (0,5đ)$$

Câu 5 (4 điểm):

Ban đầu khi pittông cân bằng, áp lực khí trong xilanh và áp lực của khí quyển bằng nhau. Ta suy ra: $P_1 = P_0$ (0,5đ)

Khi đặt quả cân lên pittông và pittông lại cân bằng, áp lực của khí trong xilanh bằng áp lực khí quyển và trọng lượng quả cân: $P_2 = P_0 + \frac{P}{S}$ (0,5đ)

Áp dụng phương trình trạng thái, ta có:



$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{P_0 S h}{T_1} = \frac{\left(P_0 + \frac{P}{S}\right) S (h-l)}{T_2} \quad (0,75\text{đ})$$

$$\text{Do đó } T_2 = \frac{\left(P_0 + \frac{P}{S}\right) (h-l) T_1}{P_0 h} \quad (0,75\text{đ})$$

$$= \frac{\left(10^5 + \frac{500}{100 \cdot 10^{-4}}\right) (0,5 - 0,1) 300}{10^5 \cdot 0,5} \quad (0,5\text{đ})$$

$$= 360 \text{ K} \quad (0,5\text{đ})$$

$$t_2 = 360 - 273 = 87^\circ\text{C} \quad (0,5\text{đ})$$

---Hết---

Chú ý:

- Học sinh có thể giải nhiều cách khác nhau, đúng đến đâu cho điểm đến đó.
- Điểm toàn bài không làm tròn.
- Khi thảo luận hướng dẫn chấm, Tổ chấm thi có thể thống nhất điều chỉnh, chia nhỏ điểm từng phần trong thang điểm nhưng phải đảm bảo điểm từng phần không được nhỏ hơn 0,25 điểm.