

MÃ ĐỀ : 103

Phần I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án (3 điểm)

Câu 1. Trong chuyển động ném ngang, gia tốc của vật tại một vị trí bất kỳ luôn có đặc điểm là hướng theo

- A. phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới.
- B. phương ngang, cùng chiều chuyển động.
- C. phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên trên.
- D. phương ngang, ngược chiều chuyển động.

Câu 2. Chọn câu **đúng**. Khối lượng của một vật đặc trưng cho

- A. Gia tốc của vật.
- B. Phản lực tác dụng vào vật.
- C. Mức quán tính của vật.
- D. Quãng đường vật đi được.

Câu 3. Một vật nằm yên trên mặt bàn là do

- A. không có lực tác dụng lên vật.
- B. lực hút của Trái Đất lên vật cân bằng với phản lực của bàn.
- C. các lực tác dụng lên vật có cường độ quá nhỏ.
- D. vật chỉ chịu tác dụng của lực hút Trái Đất.

Câu 4. Một vật có khối lượng 1 kg đang nằm yên trên sàn nhà. Người ta kéo vật bằng một lực không đổi nằm ngang làm cho nó chuyển động được quãng đường 160 cm trong 4 s. Hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn nhà $\mu = 0,2$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lực kéo có độ lớn là :

- A. 2,0 N.
- B. 1,2 N.
- C. 2,2 N.
- D. 0,8 N.

Câu 5. Theo định luật II Newton

- A. Lực tác dụng vào vật tỉ lệ thuận với gia tốc của vật.
- B. Lực tác dụng vào vật tỉ lệ thuận với khối lượng của vật.
- C. Khối lượng của vật tỉ lệ thuận với lực tác dụng vào vật.
- D. Gia tốc của một vật tỉ lệ thuận với lực tác dụng vào vật và tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật.

Câu 6. Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, biểu thức nào sau đây là đúng ?

- A. $v = v_0 t + at^2$.
- B. $v = v_0 + at$.
- C. $s = v.t$.
- D. $v = s/t$.

Câu 7. Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, biểu thức nào sau đây là đúng ?

- A. $t = a/v$.
- B. $v = s/t$.
- C. $s = a.t$.
- D. $v^2 - v_0^2 = 2as$.

Câu 8. Một vật ở trong nước chịu tác dụng của những lực nào?

- A. Lực đẩy Ác-si-mét. B. Lực đẩy Ác-si-mét và lực ma sát.
C. Trọng lực. D. Trọng lực và lực đẩy Ác-si-mét.

Câu 9. Một quả bóng khối lượng 0,5 kg đang nằm trên mặt đất. Một cầu thủ đá bóng với một lực 250 N. Thời gian chân tác dụng vào bóng là 0,02 s. Quả bóng bay đi với tốc độ :

- A. 0,10 m/s. B. 0,01 m/s. C. 10 m/s. D. 2,5m/s.

Câu 10. Từ độ cao 45 m so với mặt đất người ta ném một vật theo phương ngang với vận tốc 40m/s. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vận tốc của vật khi chạm đất là :

- A. 20 m/s. B. 30 m/s. C. 60 m/s. D. 50 m/s.

Câu 11. Biểu thức định luật III Newton là :

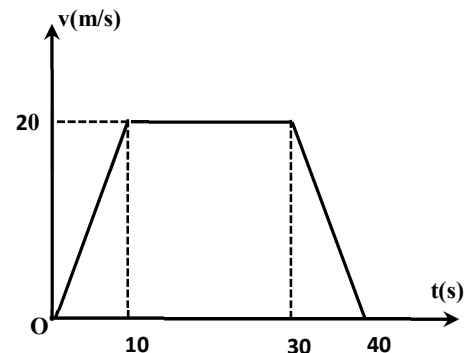
- A. $\vec{F}_{BA} = -\vec{F}_{AB}$. B. $F_{AB} = 2.F_{BA}$. C. $\vec{F}_{BA} = -\frac{1}{\vec{F}_{AB}}$. D. $\vec{F}_{BA} = \vec{F}_{AB}$.

Câu 12. Một xe lửa bắt đầu rời khỏi ga và chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc $0,1 \text{ m/s}^2$. Khoảng thời gian để xe đạt được vận tốc 36km/h là :

- A. $t = 360\text{s}$. B. $t = 200\text{s}$. C. $t = 100\text{s}$. D. $t = 300\text{s}$.

Phần II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chỉ chọn đúng hoặc sai. (2 điểm)

Câu 13 : Xét chuyển động của một vật trên đường thẳng được biểu diễn bằng đồ thị vận tốc – thời gian như hình bên.



Tính chất chuyển động trong từng giai đoạn của vật này là :

- a. Từ giây thứ 10 đến giây thứ 30 vật chuyển động chậm dần đều.
b. Gia tốc của vật trong 10s đầu là $0,5 \text{ m/s}^2$.
c. Gia tốc của vật từ giây thứ 30 đến giây thứ 40 là -2 m/s^2 .
d. Độ dịch chuyển của vật này trong 40s là 600m.

Câu 14. Một ô tô chạy với tốc độ 54 km/h trên đoạn đường thẳng thì người lái xe hãm phanh cho ô tô chạy thẳng chậm dần đều. Sau khi chạy thêm 250 m thì tốc độ của ô tô chỉ còn 5 m/s.

- a. Vận tốc ban đầu của ô tô trước khi hãm phanh là 20m/s.
b. Gia tốc của ô tô là $a = -0,4 \text{ m/s}^2$.
c. Sau 25s kể từ khi hãm phanh, xe đi được 250m.
d. Sau 36,5s kể từ lúc hãm phanh, xe dừng hẳn.

Phần III. Tự luận. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4

Câu 15: (1 điểm)

Một đoàn tàu bắt đầu rời ga Đà Nẵng chuyển động thẳng nhanh dần đều, sau khi khởi hành được 20s thì đạt vận tốc 36km/h.

- a. Tìm gia tốc của đoàn tàu ?
- b. Tìm vận tốc của tàu sau 15s kể từ khi khởi hành ?

Câu 16 : (1 điểm)

Một quả tạ được ném theo phương ngang với vận tốc ban đầu là $v_0 = 10 \text{ m/s}$, ở độ cao $h = 20\text{m}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$, bỏ qua sức cản của không khí.

- a. Thời gian rơi của quả tạ bằng bao nhiêu ?
- b. Tính tốc độ của quả tạ ngay trước lúc chạm đất ?

Câu 17 : (2 điểm)

Người ta đẩy một cái thùng có khối lượng 55kg theo phương ngang với lực 220N làm thùng chuyển động trên mặt phẳng ngang. Hệ số ma sát trượt giữa thùng và mặt phẳng ngang là 0,35. Lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$.

- a. Vẽ hình, phân tích lực tác dụng lên vật.
- b. Tính gia tốc của vật.
- c. Xác định quãng đường vật đi được sau 15s.

Câu 18 : (1 điểm)

Một viên bi nặng 6 g và có thể tích 4 cm^3 được nhúng chìm trong nước, biết khối lượng riêng của nước 1000 kg/m^3 . Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- a. Tính lực đẩy Ácsimét tác dụng lên viên bi ?
- b. Vật chìm xuống đáy, lơ lửng trong nước hay nổi trên mặt nước ? Vì sao ?

----- Hết -----

Mã đề: 103

I. ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM : (3 điểm)

1A	2C	3B	4C	5D	6B
7D	8D	9C	10D	11A	12C

II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2 điểm)

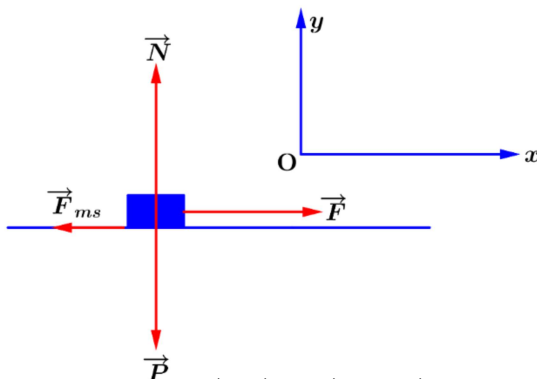
Câu 13	Câu 14
1A: Sai	A : Sai
1B : sai	B : Đúng
1C: đúng	C : Đúng
1D : Đúng	D : Sai

III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Nội dung	Thang điểm
Câu 15 :(1 điểm) a. Ta có: $v = v_0 + at$ $\Rightarrow a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{10 - 0}{20} = 0,5 \text{ m/s}^2$ b. Vận tốc của đoàn tàu đạt được sau 15s là: $v = v_0 + at = 0 + 0,5.15 = 7,5 \text{ m/s}$	0,25 điểm 0,25 điểm 0,5 điểm
Câu 16 : (1 điểm) a. Thời gian rơi của quả tạ là: $t_{\text{rơi}} = \sqrt{\frac{2 \cdot h}{g}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 20}{10}} = 2 \text{ s.}$ b. Tốc độ của quả tạ ngay lúc trước chạm đất là $v_{\text{cđ}} = \sqrt{v_0^2 + 2gh} = \sqrt{10^2 + 2 \cdot 10 \cdot 20} = 10\sqrt{5} \frac{m}{s} = 22,36 \text{ m/s}$	0,5 điểm 0,5 điểm

Câu 17: (2 điểm)

- a. Phân tích các lực tác dụng lên vật và biểu diễn trên hệ trục Oxy



0,25 điểm

Các lực tác dụng lên vật : $\vec{P}, \vec{N} + \vec{F}_k, \vec{F}_{ms}$

- b. Áp dụng Định Luật II Niu-ton

$$\vec{F}_{hl} = m \cdot \vec{a} (*)$$

$$\vec{P} + \vec{N} + \vec{F}_k + \vec{F}_{ms} = m \cdot \vec{a} (*)$$

Chiều (*) theo hệ trục Oxy

$$(*) \Rightarrow \begin{cases} Oy: N - P = 0 & (1) \\ Ox: F_k - F_{ms} = m \cdot a & (2) \end{cases}$$

$$(1) \Leftrightarrow N = P = m \cdot g = 55 \cdot 9,8 = 539 \text{ N}$$

$$(2) \Leftrightarrow F_k - \mu \cdot N = m \cdot a$$

$$\Rightarrow a = \frac{F_k - \mu mg}{m} = \frac{220 - 0,35 \cdot 539}{55} = 0,57 \text{ m/s}^2$$

0,25 điểm

0,25 điểm

0,25 điểm

- c. Quãng đường vật đi được sau 15s

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 = 0 + \frac{1}{2} \cdot 0,57 \cdot 15^2 = 64,125 \text{ m}$$

0,25 điểm

0,25 điểm

0,5 điểm

Câu 18: (1,0 điểm)

- a. Lực đẩy Ác si mét tác dụng lên vật là:

$$F_A = \rho \cdot g \cdot V = 1000 \cdot 10 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,04 \text{ N}$$

- b. $P = m \cdot g = 6 \cdot 10^{-3} \cdot 10 = 0,06 \text{ N}$

$$F_A < P \Rightarrow \text{Vật chìm xuống đáy}$$

0,5 điểm

0,25 điểm

0,25 điểm

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT BÌNH CHIỂU

MÃ ĐỀ : 104

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1-NĂM HỌC 2024 – 2025

MÔN: VẬT LÝ – KHỐI 10

Ngày kiểm tra : 27/12/24

Thời gian: 45 phút

(Không tính thời gian phát đề)

Phần I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án (3 điểm)

Câu 1. Trong chuyển động ném ngang, gia tốc của vật tại một vị trí bất kỳ luôn có đặc điểm là hướng theo

- A. phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới.
- B. phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên trên.
- C. phương ngang, cùng chiều chuyển động.
- D. phương ngang, ngược chiều chuyển động.

Câu 2. Một quả bóng khối lượng 0,5 kg đang nằm trên mặt đất. Một cầu thủ đá bóng với một lực 250 N. Thời gian chân tác dụng vào bóng là 0,02 s. Quả bóng bay đi với tốc độ bao nhiêu ?

- A. 2,50 m/s.
- B. 0,10 m/s.
- C. 10,00 m/s.
- D. 0,01 m/s.

Câu 3. Một vật có khối lượng 1 kg đang nằm yên trên sàn nhà. Người ta kéo vật bằng một lực không đổi nằm ngang làm cho nó chuyển động được quãng đường 160 cm trong 4 s. Hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn nhà $\mu = 0,2$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lực kéo có độ lớn là :

- A. 0,8 N.
- B. 2,2 N.
- C. 2,0 N.
- D. 1,2 N.

Câu 4. Từ độ cao 45 m so với mặt đất người ta ném một vật theo phương ngang với vận tốc 40m/s. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vận tốc của vật khi chạm đất là :

- A. 30 m/s.
- B. 60 m/s.
- C. 50 m/s.
- D. 20 m/s.

Câu 5. Một vật ở trong nước chịu tác dụng của những lực nào?

- A. Lực đẩy Ác-si-mét.
- B. Lực đẩy Ác-si-mét và lực ma sát.
- C. Trọng lực.
- D. Trọng lực và lực đẩy Ác-si-mét.

Câu 6. Một vật nằm yên trên mặt bàn là do

- A. lực hút của Trái Đất lên vật cân bằng với phản lực của bàn.
- B. không có lực tác dụng lên vật.
- C. vật chỉ chịu tác dụng của lực hút Trái Đất.
- D. các lực tác dụng lên vật có cường độ quá nhỏ.

Câu 7. Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, biểu thức nào sau đây là đúng?

- A. $t = a/v$.
- B. $v = s/t$.
- C. $s = a.t$.
- D. $v^2 - v_0^2 = 2as$.

Câu 8. Chọn câu **đúng**. Khối lượng của một vật là đại lượng đặc trưng cho

- A. Phản lực tác dụng vào vật.
- B. Quãng đường vật đi được.
- C. Gia tốc của vật.
- D. Mức quán tính của vật.

Câu 9. Biểu thức định luật III Niuton là

- A. $\vec{F}_{BA} = -\frac{1}{\vec{F}_{AB}}$.
- B. $\vec{F}_{BA} = \vec{F}_{AB}$.
- C. $\vec{F}_{BA} = -\vec{F}_{AB}$.
- D. $F_{AB} = 2.F_{BA}$.

Câu 10. Theo định luật II Newton

- A. Khối lượng của vật tỉ lệ thuận với lực tác dụng vào vật.
- B. Lực tác dụng vào vật tỉ lệ thuận với gia tốc của vật.
- C. Lực tác dụng vào vật tỉ lệ thuận với khối lượng của vật.

D. Gia tốc của một vật tỉ lệ thuận với lực tác dụng vào vật và tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật .

Câu 11. Một xe lửa bắt đầu rời khỏi ga và chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc $0,1 \text{ m/s}^2$.

Khoảng thời gian để xe đạt được vận tốc 36km/h là :

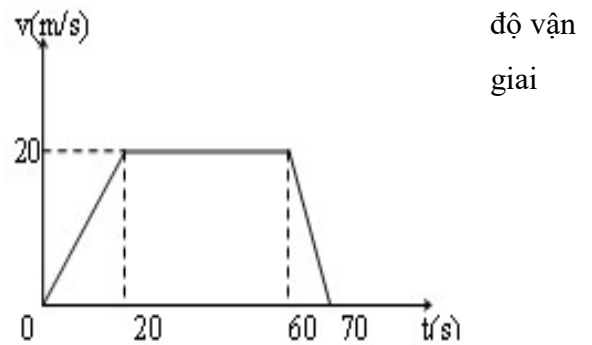
- A. $t = 100\text{s}$. B. $t = 300\text{s}$. C. $t = 200\text{s}$. D. $t = 360\text{s}$.

Câu 12. Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, biểu thức nào sau đây là đúng?

- A. $v = v_0 t + at^2$. B. $v = v_0 + at$. C. $s = v.t$. D. $v = s/t$.

Phần II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chỉ chọn đúng hoặc sai. (2 điểm)

Câu 13. Chuyển động của một xe máy được mô tả bởi đồ thị tọa độ – thời gian như hình vẽ. Xe máy là chuyển động trong từng đoạn .



- a. Từ 0 đến 20s xe chuyển động thẳng nhanh dần đều.
b. Gia tốc trong giây thứ 20 đến giây thứ 60 của xe bằng $0,5\text{m/s}^2$.
c. Chuyển động của xe trong giây thứ 60 đến giây thứ 70 là thẳng chậm dần đều $a = -2\text{m/s}^2$.
d. Độ dịch chuyển của xe từ lúc bắt đầu cho đến lúc dừng hẳn là 800m.

Câu 14. Một chiếc xe đang chạy với vận tốc 36km/h thì tài xế hãm phanh, xe chuyển động thẳng chậm dần đều rồi dừng lại sau 5s.

- a. Vận tốc ban đầu của xe là 5m/s .
b. Gia tốc của xe là $a = -2\text{m/s}^2$.
c. Quãng đường xe chạy đến khi dừng hẳn là 25m.
d. Quãng đường xe chạy sau 4s là 20m.

Phần III. Tự luận. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4

Câu 15: (1 điểm)

Một đoàn tàu đang chuyển động với vận tốc 36 km/h trên đoạn đường thẳng thì tăng tốc chuyển động nhanh dần đều. Chọn chiều dương là chiều chuyển động. Sau 20s đoàn tàu đạt vận tốc 54km/h .

- a. Tính gia tốc của đoàn tàu.
b. Tính vận tốc của đoàn tàu sau 30s kể từ khi tăng ga.

Câu 16 : (1 điểm)

Một quả tạ được ném theo phương ngang với vận tốc ban đầu là $v_0 = 15 \text{ m/s}$, ở độ cao $h = 45 \text{ m}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$, bỏ qua sức cản của không khí.

- Hỏi thời gian rơi của quả tạ bằng bao nhiêu ?
- Tính tốc độ của quả tạ ngay trước lúc chạm đất ?

Câu 17 : (2 điểm)

Một học sinh đẩy một hộp đựng sách đang nằm yên trượt trên sàn nhà nằm ngang. Lực đẩy tác dụng lên hộp là 180 N. Hộp có khối lượng 36 kg. Hệ số ma sát trượt giữa hộp và sàn là $\mu = 0,27$. Cho $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

- Vẽ hình, phân tích lực tác dụng lên vật.
- Tính gia tốc của vật.
- Sau khi đi được quãng đường 4,5m thì vật có vận tốc là bao nhiêu ?

Câu 18: (1 điểm)

Một viên bi 5 g và có thể tích 3 cm^3 được nhúng chìm trong nước, biết khối lượng riêng của nước 1000 kg/m^3 . Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- Tính lực đẩy Acsimét tác dụng lên viên bi.
- Vật chìm xuống đáy, lơ lửng trong nước hay nổi trên mặt nước ? Vì sao?

----- Hết -----

Mã đề: 104

I. ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM : (3 điểm)

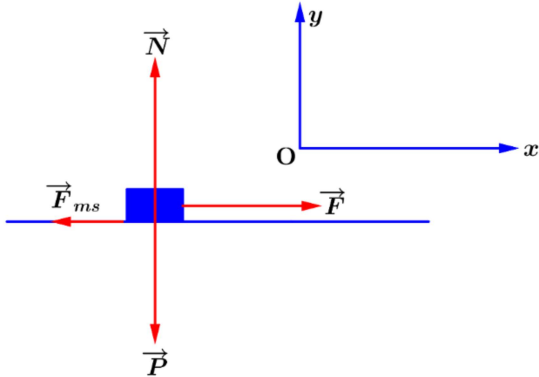
1A	2C	3B	4C	5D	6A
7D	8D	9C	10D	11A	12B

II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2 điểm)

Câu 13	Câu 14
1A: đúng	A : Sai
1B : sai	B : Đúng
1C: đúng	C : đúng
1D : sai	D : sai

III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Nội dung	Thang điểm
Câu 15:(1 điểm) a. Ta có: $v = v_0 + at$ $\Rightarrow a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{15 - 10}{20} = 0,25 \text{ m/s}^2$ b. Vận tốc của đoàn tàu đạt được sau 30s là: $v = v_0 + at = 10 + 0,25.30 = 17,5 \text{ m/s}$	0,25 điểm 0,25 điểm 0,5 điểm
Câu 16: (1 điểm) a. Thời gian rơi của quả tạ là: $t_{\text{rơi}} = \sqrt{\frac{2 \cdot h}{g}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 45}{10}} = 3 \text{ s.}$ b. Tốc độ của quả tạ ngay lúc trước chạm đất là $v_{\text{cđ}} = \sqrt{v_0^2 + 2gh} = \sqrt{15^2 + 2 \cdot 10 \cdot 45} = 15\sqrt{5} \frac{\text{m}}{\text{s}} = 33,54 \text{ m/s}$	0,5 điểm 0,5 điểm

Câu 17:(2 điểm) a. Phân tích các lực tác dụng lên vật và biểu diễn trên hệ trục Oxy  Các lực tác dụng lên vật là : $\vec{P}, \vec{N}, \vec{F}_k, \vec{F}_{ms}$ b. Áp dụng Định Luật II Niu-ton $\vec{F}_{hl} = m \cdot \vec{a} (*)$ $\vec{P} + \vec{N} + \vec{F}_k + \vec{F}_{ms} = m \cdot \vec{a} (*)$ Chiều (*) theo hệ trục Oxy $(*) \Rightarrow \begin{cases} Oy: N - P = 0 & (1) \\ Ox: F_k - F_{ms} = m \cdot a & (2) \end{cases}$ $(1) \Leftrightarrow N = P = m \cdot g = 36 \cdot 9,8 = 352,8 \text{ N}$ $(2) \Leftrightarrow F_k - \mu \cdot N = m \cdot a$ $\Rightarrow a = \frac{F_k - \mu m g}{m} = \frac{180 - 0,27 \cdot 352,8}{36} = 2,354 \text{ m/s}^2$ d. Vận tốc của cái hộp khi đi được quãng đường 4,5m $v^2 - v_0^2 = 2aS \Rightarrow v = 4,603 \text{ m/s}$	0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,5 điểm
Câu 18: (1,0 điểm) a. Lực đẩy Ác si mét tác dụng lên vật là: $F_A = \rho \cdot g \cdot V = 1000 \cdot 10 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,03 \text{ N}$ b. $P = m \cdot g = 5 \cdot 10^{-3} \cdot 10 = 0,05 \text{ N}$ $F_A < P \Rightarrow \text{Vật chìm xuống đáy}$	0,5 điểm 0,5 điểm