

Hà tªn thĩ sinh:.....SBD:.....

**C©u 1:** Chọn câu đúng. Cơ năng là đại lượng:

- A. Vô hướng, có thể dương, âm hoặc bằng không  
B. Véc tơ, độ lớn có thể âm, dương hoặc bằng không  
C. Vô hướng, có thể dương hoặc bằng không  
D. Véc tơ, độ lớn có thể dương hoặc bằng không

**C©u 2:** Công thức nào sau đây thể hiện mối liên hệ giữa động lượng và động năng:

- A.  $W_d = \frac{p^2}{2m}$   
B.  $W_d = \frac{p}{2m}$   
C.  $W_d = \frac{2m}{p^2}$   
D.  $W_d = 2m.p^2$

**C©u 3:** Lực nào sau đây không phải là lực thế

- A. Trọng lực  
B. Lực hấp dẫn  
C. Lực ma sát  
D. Lực đàn hồi

**C©u 4:** Một người có khối lượng 75kg, ngồi trên ô tô đang chuyển động với vận tốc 54km/h. Động năng của người đó đối với ô tô là:

- A. 8437,5J  
B. 0J  
C. 109350J  
D. 250J

**C©u 5:** Mômen của một lực đối với một trục quay là đại lượng đặc trưng cho:

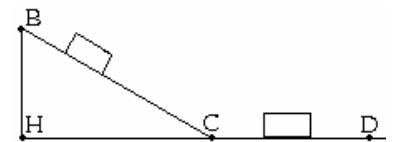
- A. Tác dụng kéo của lực  
B. Tác dụng làm quay của lực  
C. Tác dụng uốn của lực  
D. Tác dụng nén của lực

**C©u 6:** Một quả cầu có trọng lượng  $P = 60N$  được treo vào tường (thẳng đứng) nhờ một sợi dây làm với tường một góc  $30^\circ$ . Bỏ qua ma sát ở chỗ tiếp xúc giữa quả cầu và tường. Lực căng của dây và phản lực của tường tác dụng lên quả cầu là:

- A.  $20\sqrt{3} N$  và  $40\sqrt{3} N$   
B.  $40\sqrt{3} N$  và  $20\sqrt{3} N$   
C.  $40\sqrt{2} N$  và  $20\sqrt{2} N$   
D. 20N và 40N

**C©u 7:** Một vật có khối lượng  $m$  trượt không vận tốc ban đầu từ đỉnh B của mặt phẳng nghiêng, góc nghiêng  $\alpha = 30^\circ$  so với mặt phẳng nằm ngang.  $BC = 18m$ , chọn mức không thế năng tại C. Lấy  $g = 10 m/s^2$ . Vật trượt không ma sát, vận tốc của vật tại trung điểm của BC

- A.  $3\sqrt{10} m/s$   
B.  $5\sqrt{3} m/s$   
C. 5 m/s  
D. 8m/s

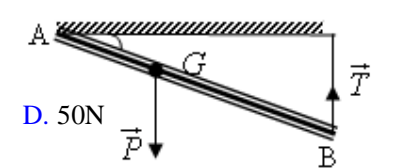


**C©u 8:** Các giá trị sau đây, giá trị nào không phụ thuộc góc thế năng:

- A. Thế năng của vật ở độ cao  $z$   
B. Thế năng của vật ở mặt đất  
C. Thế năng đàn hồi của lò xo  
D. Độ giảm thế năng giữa hai độ cao  $z_1$  và  $z_2$

**C©u 9:** Một thanh AB có trọng lượng 120N có trọng tâm G chia đoạn AB theo tỉ lệ  $BG = 2AG$ . Thanh AB được treo lên trần bằng dây nhẹ, không giãn và có thể quay quanh A. Tính lực căng dây T:

- A. 100N  
B. 40N  
C. 75N  
D. 50N



**C©u 10:** Một vật có khối lượng 0,5 Kg trượt không ma sát trên một mặt phẳng ngang với vận tốc 5m/s đến va chạm vào một bức tường thẳng đứng theo phương vuông

góc với tường. Sau va chạm vật đi ngược trở lại phương cũ với vận tốc 2m/s. Thời gian tương tác là 0,2s. Lực  $\vec{F}$  do tường tác dụng vào vật có độ lớn bằng:

- A. 17,5 N  
B. 1750 N  
C. 175 N  
D. 1,75 N

**C©u 11:** Một thang máy khối lượng 1 tấn có thể chịu tải tối đa 800kg. Khi chuyển động thang máy còn chịu một lực cản không đổi bằng  $4.10^3N$ . Hỏi để đưa thang máy lên cao với vận tốc không đổi 3m/s thì công suất trung bình của động cơ phải bằng bao nhiêu? Cho  $g = 9,8m/s^2$ .

- A. 54000 W  
B. 64920 W  
C. 55560 W  
D. 32460 W

**C©u 12:** Xét biểu thức tính công  $A = F.s.\cos\alpha$ . Lực sinh công cản khi:

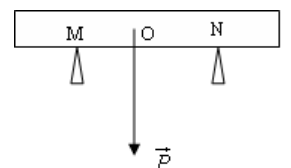
- A.  $\alpha < \frac{\pi}{2}$   
B.  $\alpha = \frac{\pi}{2}$   
C.  $\alpha = 0$   
D.  $\frac{\pi}{2} < \alpha \leq \pi$

**C©u 13:** Thanh dầm có trọng lượng 2000 N được đặt trên giá đỡ MN. Đường thẳng đứng qua trọng tâm của dầm cách M và N theo tỷ lệ 2:3. Lực của thanh dầm tác dụng lên giá đỡ M, N lần lượt là:

- A. 1200 N và 800 N  
B. 800 N và 1200 N  
C. 500 N và 1500 N  
D. 1500 và 500 N

**C©u 14:** Một người và xe máy có khối lượng tổng cộng là 300 kg đang chuyển động với vận tốc 36 km/h thì nhìn thấy một cái hố cách 12m. Để không rơi xuống hố thì người đó phải tác dụng một lực hãm có độ lớn tối thiểu là:

- A. 1250N  
B. 1520N  
C. 1234N  
D. 150N



**Câu 15:** Điều nào sau đây *không đúng* khi nói về động lượng :

- A. Động lượng của một vật bằng tích khối lượng và bình phương vận tốc
- B. Động lượng của một vật có độ lớn bằng tích khối lượng và vận tốc của vật
- C. Động lượng của một vật là một đại lượng véc tơ
- D. Trong hệ kín, động lượng của hệ được bảo toàn

**Câu 16:** Tên lửa có khối lượng tổng cộng 120 tấn, đang bay với vận tốc 200m/s thì phụt ra phía sau tức thời 20 tấn khí với vận tốc 500m/s đối với tên lửa. Tính vận tốc tên lửa sau khi phụt khí. Coi lực hấp dẫn của trái đất không đáng kể:

- A. 250m/s
- B. 340m/s
- C. 300m/s
- D. 325m/s

**Câu 17:** Chọn câu đúng. Một quả cầu đặc: một nửa bằng gỗ, một nửa bằng chì đặt trên một mặt phẳng nằm ngang. Quả cầu có thể nằm cân bằng ở dạng nào:

- A. Bền
- B. Không bền
- C. Phiếm định
- D. Bền hoặc không bền

**Câu 18:** Chọn phát biểu sai về vị trí trọng tâm của một vật rắn:

- A. Phải là một điểm ở trên vật
- B. Có thể trùng với tâm đối xứng của vật
- C. Có thể ở trên trục đối xứng của vật
- D. Phụ thuộc sự phân bố khối lượng của vật

**Câu 19:** Để xác định hợp lực của hai lực song song ngược chiều, có độ lớn bằng nhau (ngẫu lực), ta sử dụng hệ thức:

- A.  $F_1d_1 = F_2d_2$  và  $F = F_1 - F_2$
- B.  $F_1d_1 = F_2d_2$  và  $d = d_2 - d_1$
- C.  $F = F_1 - F_2$  ;  $F_1d_1 = F_2d_2$  và  $d = d_2 - d_1$
- D. Không có hệ thức nào

**Câu 20:** Một vật trượt không vận tốc đầu từ đỉnh của một mặt phẳng nghiêng một góc  $\alpha$  so với phương ngang. Đại lượng nào không đổi khi vật trượt xuống:

- A. Gia tốc
- B. Động năng
- C. Thế năng
- D. Động lượng

**Câu 21:** Một khẩu đại bác có bánh xe, khối lượng tổng cộng 7,5tấn; nòng súng hợp với phương ngang góc  $60^0$ . Khi bắn một viên đạn khối lượng 20kg, súng giật lùi theo phương ngang với vận tốc 1m/s. Bỏ qua ma sát. Vận tốc viên đạn lúc rời khỏi nòng súng:

- A. 375m/s
- B. 500m/s
- C. 750m/s
- D. 250m/s

**Câu 22:** Khi có một lực tác dụng vào một vật rắn, yếu tố nào kể sau của lực có thể thay đổi mà không ảnh hưởng đến tác dụng của lực:

- A. Điểm đặt
- B. Phương
- C. Chiều
- D. Độ lớn

**Câu 23:** Một vệ tinh chuyển động tròn đều quanh một hành tinh khối lượng chưa biết. Bán kính quỹ đạo của vệ tinh là  $8.10^6$ m và chu kỳ quay là 2,4 giờ. Cho biết gia tốc trọng trường trên bề mặt của hành tinh là  $8\text{m/s}^2$ . Vậy bán kính của hành tinh này có giá trị xấp xỉ là:

- A. 9400km
- B. 11400km
- C. 14000km
- D. 5800km

**Câu 24:** Một vật có khối lượng 0,5 kg được phóng thẳng đứng từ mặt đất với vận tốc đầu 12m/s, lấy  $g = 10\text{m/s}^2$ . Bỏ qua sức cản không khí. Khi vật đi được quãng đường là 9 mét thì động năng của vật là:

- A. 15J
- B. 9J
- C. 3,33J
- D. 22J

**Câu 25:** Một vật có khối lượng  $M = 1\text{kg}$  treo ở đầu một sợi dây mảnh nhẹ không dẫn, dài 1,5 mét. Một vật nhỏ  $m = 20\text{g}$  bay ngang đến đập vào  $M$  với vận tốc 50m/s. Coi đây là va chạm mềm, lấy  $g = 10\text{m/s}^2$ , góc lệch cực đại của dây treo  $M$  là bao nhiêu:

- A.  $14,54^0$
- B.  $43,5^0$
- C.  $47^0$
- D.  $24^0$

**Câu 26:** Một vật có khối lượng 3m ban đầu đứng yên sau đó nổ và vỡ thành hai mảnh có khối lượng  $m$  và  $2m$ . Động năng tổng cộng của hai mảnh là  $K$ . Mảnh  $2m$  có động năng bằng:

- A.  $K/3$
- B.  $K/2$
- C.  $3K/4$
- D.  $2K/3$

**Câu 27:** Một con lắc đơn có chiều dài 1mét. Kéo cho dây treo làm với đường thẳng đứng một góc  $60^0$  rồi thả tự do. Cho  $g = 10\text{m/s}^2$ . Vận tốc của con lắc khi qua vị trí ứng với góc  $30^0$  và vị trí cân bằng là:

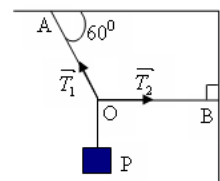
- A. 3,52m/s và 2,4m/s
- B.  $\sqrt{7,32}\text{ m/s}$  và  $\sqrt{10}\text{ m/s}$
- C.  $\sqrt{10}\text{ m/s}$  và 1,2m/s
- D. 1,76m/s và 1,2m/s

**Câu 28:** Một lò xo có độ cứng  $k = 250\text{ N/m}$  chiều dài tự nhiên 9cm được đặt nằm ngang. Một đầu gắn cố định, một đầu gắn một vật khối lượng 100gam có thể chuyển động không ma sát trên mặt phẳng nằm ngang. Kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng đến khi lò xo có chiều dài 14cm rồi thả nhẹ. Vận tốc lớn nhất mà vật có thể có được là:

- A. 2,5m/s
- B. 5 m/s
- C. 7,5 m/s
- D. 1,25 m/s

**Câu 29:** Một vật có trọng lượng  $P$  đứng cân bằng nhờ 2 dây OA làm với trần một góc  $60^0$  và OB nằm ngang. Độ lớn của lực căng  $T_1$  của dây OA bằng:

- A.  $P$
- B.  $\frac{2\sqrt{3}}{3}P$
- C.  $\sqrt{3}P$
- D.  $2P$



**Câu 30:** Một vật có khối lượng 2kg trượt không vận tốc đầu từ đỉnh mặt phẳng nghiêng dài 10 mét xuống mặt phẳng ngang, góc nghiêng  $30^0$  so với phương ngang, lấy  $g = 10\text{m/s}^2$ . Tính công của lực ma sát biết vận tốc cuối của vật là 8m/s:

- A. 36J
- B. 30J
- C. 136J
- D. 42J

**SỐ SÈ: 268**

Họ tên thí sinh:.....SBD:.....

**Câu 1:** Mômen của một lực đối với một trục quay là đại lượng đặc trưng cho:

- A. Tác dụng kéo của lực  
B. Tác dụng làm quay của lực  
C. Tác dụng uốn của lực  
D. Tác dụng nén của lực

**Câu 2:** Một thang máy khối lượng 1 tấn có thể chịu tải tối đa 800kg. Khi chuyển động thang máy còn chịu một lực cản không đổi bằng  $4 \cdot 10^3 \text{N}$ . Hỏi để đưa thang máy lên cao với vận tốc không đổi 3m/s thì công suất trung bình của động cơ phải bằng bao nhiêu? Cho  $g = 9,8 \text{m/s}^2$ .

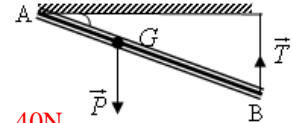
- A. 55560 W  
B. 54000 W  
C. 32460 W  
D. 64920 W

**Câu 3:** Một vật có khối lượng 3m ban đầu đứng yên sau đó nổ và vỡ thành hai mảnh có khối lượng m và 2m. Động năng tổng cộng của hai mảnh là K. Mảnh 2m có động năng bằng:

- A.  $3K/4$   
B.  $2K/3$   
C.  $K/2$   
D.  $K/3$

**Câu 4:** Một thanh AB có trọng lượng 120N có trọng tâm G chia đoạn AB theo tỉ lệ  $BG = 2AG$ . Thanh AB được treo lên trần bằng dây nhẹ, không giãn và có thể quay quanh A. Tính lực căng dây T:

- A. 50N  
B. 75N  
C. 100N  
D. 40N



**Câu 5:** Một lò xo có độ cứng  $k = 250 \text{N/m}$  chiều dài tự nhiên 9cm được đặt nằm ngang. Một đầu gắn cố định, một đầu gắn một vật khối lượng 100gam có thể chuyển động không ma sát trên mặt phẳng nằm ngang. Kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng đến khi lò xo có chiều dài 14cm rồi thả nhẹ. Vận tốc lớn nhất mà vật có thể có được là:

- A. 7,5 m/s  
B. 5 m/s  
C. 1,25 m/s  
D. 2,5m/s

**Câu 6:** Một vật có khối lượng 0,5 kg được phóng thẳng đứng từ mặt đất với vận tốc đầu 12m/s, lấy  $g = 10 \text{m/s}^2$ . Bỏ qua sức cản không khí. Khi vật đi được quãng đường là 9 mét thì động năng của vật là:

- A. 3,33J  
B. 22J  
C. 9J  
D. 15J

**Câu 7:** Một con lắc đơn có chiều dài 1mét. Kéo cho dây treo làm với đường thẳng đứng một góc  $60^\circ$  rồi thả tự do. Cho  $g = 10 \text{m/s}^2$ . Vận tốc của con lắc khi qua vị trí ứng với góc  $30^\circ$  và vị trí cân bằng là:

- A. 1,76m/s và 1,2m/s  
B.  $\sqrt{7,32} \text{ m/s}$  và  $\sqrt{10} \text{ m/s}$   
C.  $\sqrt{10} \text{ m/s}$  và 1,2m/s  
D. 3,52m/s và 2,4m/s

**Câu 8:** Một người và xe máy có khối lượng tổng cộng là 300 kg đang chuyển động với vận tốc 36 km/h thì nhìn thấy một cái hố cách 12m. Để không rơi xuống hố thì người đó phải tác dụng một lực hãm có độ lớn tối thiểu là:

- A. 1520N  
B. 1234N  
C. 150N  
D. 1250N

**Câu 9:** Tên lửa có khối lượng tổng cộng 120 tấn, đang bay với vận tốc 200m/s thì phụt ra phía sau tức thời 20 tấn khí với vận tốc 500m/s đối với tên lửa. Tính vận tốc tên lửa sau khi phụt khí. Coi lực hấp dẫn của trái đất không đáng kể:

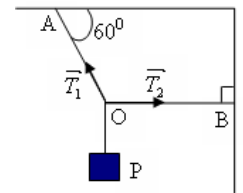
- A. 300m/s  
B. 325m/s  
C. 340m/s  
D. 250m/s

**Câu 10:** Xét biểu thức tính công  $A = F \cdot s \cdot \cos\alpha$ . Lực sinh công cản khi:

- A.  $\alpha = 0$   
B.  $\alpha < \frac{\pi}{2}$   
C.  $\alpha = \frac{\pi}{2}$   
D.  $\frac{\pi}{2} < \alpha \leq \pi$

**Câu 11:** Một vật có trọng lượng P đứng cân bằng nhờ 2 dây OA làm với trần một góc  $60^\circ$  và OB nằm ngang. Độ lớn của lực căng  $T_1$  của dây OA bằng:

- A. 2P  
B.  $\sqrt{3}P$   
C. P  
D.  $\frac{2\sqrt{3}}{3}P$



**Câu 12:** Chọn câu đúng. Một quả cầu đặc: một nửa bằng gỗ, một nửa bằng chì đặt trên một mặt phẳng nằm ngang. Quả cầu có thể nằm cân bằng ở dạng nào:

- A. Phiếm định  
B. Bền  
C. Bền hoặc không bền  
D. Không bền

**Câu 13:** Các giá trị sau đây, giá trị nào không phụ thuộc góc thế năng:

- A. Thế năng đàn hồi của lò xo  
B. Độ giảm thế năng giữa hai độ cao  $z_1$  và  $z_2$   
C. Thế năng của vật ở độ cao z  
D. Thế năng của vật ở mặt đất

**Câu 14:** Một vật có khối lượng 2kg trượt không vận tốc đầu từ đỉnh mặt phẳng nghiêng dài 10 mét xuống mặt phẳng ngang, góc nghiêng  $30^\circ$  so với phương ngang, lấy  $g = 10 \text{m/s}^2$ . Tính công của lực ma sát biết vận tốc cuối đối của vật là 8m/s:

- A. 42J  
B. 136J  
C. 36J  
D. 30J

**Câu 15:** Một khẩu đại bác có bánh xe, khối lượng tổng cộng 7,5 tấn; nòng súng hợp với phương ngang góc  $60^\circ$ . Khi bắn một viên đạn khối lượng 20 kg, súng giật lùi theo phương ngang với vận tốc 1 m/s. Bỏ qua ma sát. Vận tốc viên đạn lúc rời khỏi nòng súng:

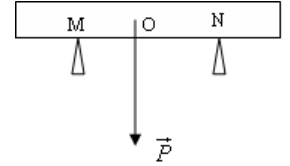
- A. 250 m/s      B. 500 m/s      C. 375 m/s      D.

**Câu 16:** Lực nào sau đây không phải là lực thế

- A. Trọng lực      B. Lực hấp dẫn      C. Lực ma sát      D. Lực đàn hồi

**Câu 17:** Điều nào sau đây không đúng khi nói về động lượng :

- A. Động lượng của một vật bằng tích khối lượng và bình phương vận tốc  
 B. Động lượng của một vật có độ lớn bằng tích khối lượng và vận tốc của vật  
 C. Động lượng của một vật là một đại lượng véc tơ  
 D. Trong hệ kín, động lượng của hệ được bảo toàn



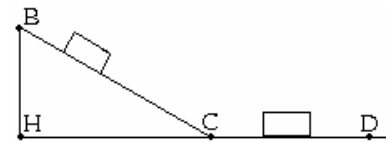
**Câu 18:** Thanh dầm có trọng lượng 2000 N được đặt trên giá đỡ MN. Đường thẳng đứng qua trọng tâm của dầm cách M và N theo tỷ lệ 2:3. Lực của thanh dầm tác dụng lên giá đỡ M, N lần lượt là:

- A. 500 N và 1500 N      B. 1500 và 500 N      C. 800 N và 1200 N      D. 1200 N và 800 N

**Câu 19:** Một vật trượt không vận tốc đầu từ đỉnh của một mặt phẳng nghiêng một góc  $\alpha$  so với phương ngang. Đại lượng nào không đổi khi vật trượt xuống:

- A. Gia tốc      B. Động năng      C. Động lượng      D. Thế năng

**Câu 20:** Một vật có khối lượng m trượt không vận tốc ban đầu từ đỉnh B của mặt phẳng nghiêng, góc nghiêng  $\alpha = 30^\circ$  so với mặt phẳng nằm ngang. BC = 18 m, chọn mức không thế năng tại C. Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Vật trượt không ma sát, vận tốc của vật tại trung điểm của BC



- A. 8 m/s      B.  $3\sqrt{10} \text{ m/s}$       C.  $5\sqrt{3} \text{ m/s}$       D. 5 m/s

**Câu 21:** Một vật có khối lượng  $M = 1 \text{ kg}$  treo ở đầu một sợi dây mảnh nhẹ không dẫn, dài 1,5 mét. Một vật nhỏ  $m = 20 \text{ g}$  bay ngang đến đập vào M với vận tốc 50 m/s. Coi đây là va chạm mềm, lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , góc lệch cực đại của dây treo M là bao nhiêu:

- A.  $47^\circ$       B.  $24^\circ$       C.  $43,5^\circ$       D.  $14,54^\circ$

**Câu 22:** Một quả cầu có trọng lượng  $P = 60 \text{ N}$  được treo vào tường (thẳng đứng) nhờ một sợi dây làm với tường một góc  $30^\circ$ . Bỏ qua ma sát ở chỗ tiếp xúc giữa quả cầu và tường. Lực căng của dây và phản lực của tường tác dụng lên quả cầu là:

- A.  $20\sqrt{3} \text{ N}$  và  $40\sqrt{3} \text{ N}$       B.  $40\sqrt{3} \text{ N}$  và  $20\sqrt{3} \text{ N}$       C.  $40\sqrt{2} \text{ N}$  và  $20\sqrt{2} \text{ N}$       D. 20 N và 40 N

**Câu 23:** Một vật có khối lượng 0,5 Kg trượt không ma sát trên một mặt phẳng ngang với vận tốc 5 m/s đến va chạm vào một bức tường thẳng đứng theo phương vuông góc với tường. Sau va chạm vật đi ngược trở lại phương cũ với vận tốc 2 m/s. Thời gian tương tác là 0,2 s. Lực  $\vec{F}$  do tường tác dụng vào vật có độ lớn bằng:

- A. 175 N      B. 1,75 N      C. 1750 N      D. 17,5 N

**Câu 24:** Để xác định hợp lực của hai lực song song ngược chiều, có độ lớn bằng nhau (ngẫu lực), ta sử dụng hệ thức:

- A.  $F_1 d_1 = F_2 d_2$  và  $F = F_1 - F_2$       B.  $F = F_1 - F_2$ ;  $F_1 d_1 = F_2 d_2$  và  $d = d_2 - d_1$   
 C.  $F_1 d_1 = F_2 d_2$  và  $d = d_2 - d_1$       D. Không có hệ thức nào

**Câu 25:** Công thức nào sau đây thể hiện mối liên hệ giữa động lượng và động năng:

- A.  $W_d = \frac{2m}{p^2}$       B.  $W_d = \frac{p^2}{2m}$       C.  $W_d = 2m \cdot p^2$       D.  $W_d = \frac{p}{2m}$

**Câu 26:** Một người có khối lượng 75 kg, ngồi trên ô tô đang chuyển động với vận tốc 54 km/h. Động năng của người đó đối với ô tô là:

- A. 250 J      B. 8437,5 J      C. 0 J      D. 109350 J

**Câu 27:** Một vệ tinh chuyển động tròn đều quanh một hành tinh khối lượng chưa biết. Bán kính quỹ đạo của vệ tinh là  $8 \cdot 10^6 \text{ m}$  và chu kỳ quay là 2,4 giờ. Cho biết gia tốc trọng trường trên bề mặt của hành tinh là  $8 \text{ m/s}^2$ . Vậy bán kính của hành tinh này có giá trị xấp xỉ là:

- A. 5800 km      B. 9400 km      C. 14000 km      D. 11400 km

**Câu 28:** Khi có một lực tác dụng vào một vật rắn, yếu tố nào kể sau của lực có thể thay đổi mà không ảnh hưởng đến tác dụng của lực:

- A. Điểm đặt      B. Phương      C. Chiều      D. Độ lớn

**Câu 29:** Chọn câu đúng. Cơ năng là đại lượng:

- A. Véc tơ, độ lớn có thể dương hoặc bằng không      B. Véc tơ, độ lớn có thể âm, dương hoặc bằng không  
 C. Vô hướng, có thể dương hoặc bằng không      D. Vô hướng, có thể dương, âm hoặc bằng không

**Câu 30:** Chọn phát biểu sai về vị trí trọng tâm của một vật rắn:

- A. Phải là một điểm ở trên vật      B. Có thể trùng với tâm đối xứng của vật  
 C. Có thể ở trên trục đối xứng của vật      D. Phụ thuộc sự phân bố khối lượng của vật

**SỐ SÈ: 347**

Họ tên thí sinh:.....SBD:.....

**Câu 1:** Một vật trượt không vận tốc đầu từ đỉnh của một mặt phẳng nghiêng một góc  $\alpha$  so với phương ngang. Đại lượng nào không đổi khi vật trượt xuống:

- A. Động năng      B. **Gia tốc**      C. Động lượng      D. Thế năng

**Câu 2:** Một khẩu đại bác có bánh xe, khối lượng tổng cộng 7,5 tấn; nòng súng hợp với phương ngang góc  $60^\circ$ . Khi bắn một viên đạn khối lượng 20kg, súng giật lùi theo phương ngang với vận tốc 1m/s. Bỏ qua ma sát. Vận tốc viên đạn lúc rời khỏi nòng súng:

- A. 250m/s      B. **750m/s**      C. 375m/s      D. 500m/s

**Câu 3:** Công thức nào sau đây thể hiện mối liên hệ giữa động lượng và động năng:

- A.  $W_d = \frac{2m}{p^2}$       B.  $W_d = 2m \cdot p^2$       C.  $W_d = \frac{p^2}{2m}$       D.  $W_d = \frac{p}{2m}$

**Câu 4:** Một quả cầu có trọng lượng  $P = 60N$  được treo vào tường (thẳng đứng) nhờ một sợi dây làm với tường một góc  $30^\circ$ . Bỏ qua ma sát ở chỗ tiếp xúc giữa quả cầu và tường. Lực căng của dây và phản lực của tường tác dụng lên quả cầu là:

- A.  $40\sqrt{2} N$  và  $20\sqrt{2} N$       B. 20N và 40N      C.  **$40\sqrt{3} N$  và  $20\sqrt{3} N$**       D.  $20\sqrt{3} N$  và  $40\sqrt{3} N$

**Câu 5:** Chọn câu đúng. Cơ năng là đại lượng:

- A. **Vô hướng, có thể dương, âm hoặc bằng không**      B. Véc tơ, độ lớn có thể dương hoặc bằng không  
C. Véc tơ, độ lớn có thể âm, dương hoặc bằng không      D. Vô hướng, có thể dương hoặc bằng không

**Câu 6:** Xét biểu thức tính công  $A = F \cdot s \cdot \cos\alpha$ . Lực sinh công cản khi:

- A.  $\alpha = 0$       B.  $\alpha < \frac{\pi}{2}$       C.  $\alpha = \frac{\pi}{2}$       D.  $\frac{\pi}{2} < \alpha \leq \pi$

**Câu 7:** Các giá trị sau đây, giá trị nào không phụ thuộc góc thế năng:

- A. Thế năng của vật ở mặt đất      B. **Độ giảm thế năng giữa hai độ cao  $z_1$  và  $z_2$**   
C. Thế năng đàn hồi của lò xo      D. Thế năng của vật ở độ cao  $z$

**Câu 8:** Điều nào sau đây *không đúng* khi nói về động lượng :

- A. Trong hệ kín, động lượng của hệ được bảo toàn  
B. **Động lượng của một vật bằng tích khối lượng và bình phương vận tốc**  
C. Động lượng của một vật có độ lớn bằng tích khối lượng và vận tốc của vật  
D. Động lượng của một vật là một đại lượng véc tơ

**Câu 9:** Một người có khối lượng 75kg, ngồi trên ô tô đang chuyển động với vận tốc 54km/h. Động năng của người đó đối với ô tô là:

- A. 8437,5J      B. 250J      C. 109350J      D. **0J**

**Câu 10:** Mômen của một lực đối với một trục quay là đại lượng đặc trưng cho:

- A. Tác dụng uốn của lực      B. **Tác dụng làm quay của lực**  
C. Tác dụng nén của lực      D. Tác dụng kéo của lực

**Câu 11:** Để xác định hợp lực của hai lực song song ngược chiều, có độ lớn bằng nhau (ngẫu lực), ta sử dụng hệ thức:

- A. **Không có hệ thức nào**      B.  $F = F_1 - F_2$  ;  $F_1 d_1 = F_2 d_2$  và  $d = d_2 - d_1$   
C.  $F_1 d_1 = F_2 d_2$  và  $d = d_2 - d_1$       D.  $F_1 d_1 = F_2 d_2$  và  $F = F_1 - F_2$

**Câu 12:** Chọn phát biểu sai về vị trí trọng tâm của một vật rắn:

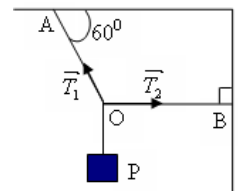
- A. **Phải là một điểm ở trên vật**      B. Phụ thuộc sự phân bố khối lượng của vật  
C. Có thể trùng với tâm đối xứng của vật      D. Có thể ở trên trục đối xứng của vật

**Câu 13:** Một vật có trọng lượng  $P$  đứng cân bằng nhờ 2 dây OA làm với trần một góc  $60^\circ$  và OB nằm ngang. Độ lớn của lực căng  $T_1$  của dây OA bằng:

- A.  $\sqrt{3}P$       B.  $P$       C.  $\frac{2\sqrt{3}}{3}P$       D.  $2P$

**Câu 14:** Một người và xe máy có khối lượng tổng cộng là 300 kg đang chuyển động với vận tốc 36 km/h thì nhìn thấy một cái hố cách 12m. Để không rơi xuống hố thì người đó phải tác dụng một lực hãm có độ lớn tối thiểu là:

- A. 1234N      B. 1520N      C. 150N      D. **1250N**



**Câu 15:** Một thang máy khối lượng 1 tấn có thể chịu tải tối đa 800kg. Khi chuyển động thang máy còn chịu một lực cản không đổi bằng  $4 \cdot 10^3 \text{ N}$ . Hỏi để đưa thang máy lên cao với vận tốc không đổi  $3 \text{ m/s}$  thì công suất trung bình của động cơ phải bằng bao nhiêu? Cho  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ .

- A. 54000 W      B. 55560 W      C. 64920 W      D. 32460 W

**Câu 16:** Lực nào sau đây không phải là lực thế

- A. Trọng lực      B. Lực hấp dẫn      C. Lực ma sát      D. Lực đàn hồi

**Câu 17:** Tên lửa có khối lượng tổng cộng 120 tấn, đang bay với vận tốc  $200 \text{ m/s}$  thì phụt ra phía sau tức thời 20 tấn khí với vận tốc  $500 \text{ m/s}$  đối với tên lửa. Tính vận tốc tên lửa sau khi phụt khí. Coi lực hấp dẫn của trái đất không đáng kể:

- A.  $325 \text{ m/s}$       B.  $340 \text{ m/s}$       C.  $300 \text{ m/s}$       D.  $250 \text{ m/s}$

**Câu 18:** Một con lắc đơn có chiều dài 1 mét. Kéo cho dây treo làm với đường thẳng đứng một góc  $60^\circ$  rồi thả tự do. Cho  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Vận tốc của con lắc khi qua vị trí ứng với góc  $30^\circ$  và vị trí cân bằng là:

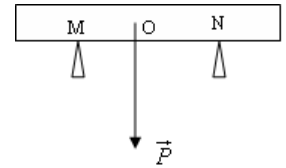
- A.  $3,52 \text{ m/s}$  và  $2,4 \text{ m/s}$       B.  $1,76 \text{ m/s}$  và  $1,2 \text{ m/s}$       C.  $\sqrt{10} \text{ m/s}$  và  $1,2 \text{ m/s}$       D.  $\sqrt{7,32} \text{ m/s}$  và  $\sqrt{10} \text{ m/s}$

**Câu 19:** Một vật có khối lượng  $M = 1 \text{ kg}$  treo ở đầu một sợi dây mảnh nhẹ không dẫn, dài 1,5 mét. Một vật nhỏ  $m = 20 \text{ g}$  bay ngang đến đập vào  $M$  với vận tốc  $50 \text{ m/s}$ . Coi đây là va chạm mềm, lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , góc lệch cực đại của dây treo  $M$  là bao nhiêu:

- A.  $24^\circ$       B.  $43,5^\circ$       C.  $14,54^\circ$       D.  $47^\circ$

**Câu 20:** Thanh dầm có trọng lượng 2000 N được đặt trên giá đỡ MN. Đường thẳng đứng qua trọng tâm của dầm cách M và N theo tỷ lệ 2:3. Lực của thanh dầm tác dụng lên giá đỡ M, N lần lượt là:

- A. 800 N và 1200 N      B. 1500 và 500 N      C. 500 N và 1500 N      D. 1200 N và 800 N



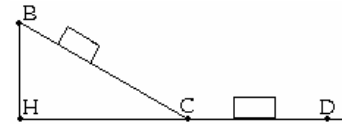
**Câu 21:** Một vật có khối lượng 2kg trượt không vận tốc đầu từ đỉnh mặt phẳng nghiêng dài 10 mét xuống mặt phẳng ngang, góc nghiêng  $30^\circ$  so với phương ngang, lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Tính công của lực ma sát biết vận tốc cuối đối của vật là  $8 \text{ m/s}$ :

- A. 42J      B. 136J      C. 36J      D. 30J

**Câu 22:** Khi có một lực tác dụng vào một vật rắn, yếu tố nào kể sau của lực có thể thay đổi mà không ảnh hưởng đến tác dụng của lực:

- A. Phương      B. Điểm đặt      C. Chiều      D. Độ lớn

**Câu 23:** Một vật có khối lượng  $m$  trượt không vận tốc ban đầu từ đỉnh B của mặt phẳng nghiêng, góc nghiêng  $\alpha = 30^\circ$  so với mặt phẳng nằm ngang.  $BC = 18 \text{ m}$ , chọn mức không thế năng tại C. Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Vật trượt không ma sát, vận tốc của vật tại trung điểm của BC



- A.  $5 \text{ m/s}$       B.  $8 \text{ m/s}$       C.  $3\sqrt{10} \text{ m/s}$       D.  $5\sqrt{3} \text{ m/s}$

**Câu 24:** Chọn câu đúng. Một quả cầu đặc: một nửa bằng gỗ, một nửa bằng chì đặt trên một mặt phẳng nằm ngang. Quả cầu có thể nằm cân bằng ở dạng nào:

- A. Bền      B. Bền hoặc không bền      C. Phiếm định      D. Không bền

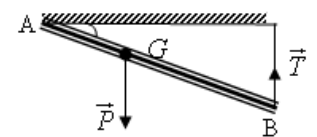
**Câu 25:** Một vật có khối lượng 0,5 Kg trượt không ma sát trên một mặt phẳng ngang với vận tốc  $5 \text{ m/s}$  đến va chạm vào một bức tường thẳng đứng theo phương vuông góc với tường. Sau va chạm vật đi ngược trở lại phương cũ với vận tốc  $2 \text{ m/s}$ . Thời gian tương tác là 0,2s. Lực  $\vec{F}$  do tường tác dụng vào vật có độ lớn bằng:

- A. 1,75 N      B. 1750 N      C. 17,5 N      D. 175 N

**Câu 26:** Một vệ tinh chuyển động tròn đều quanh một hành tinh khối lượng chưa biết. Bán kính quỹ đạo của vệ tinh là  $8 \cdot 10^6 \text{ m}$  và chu kỳ quay là 2,4 giờ. Cho biết gia tốc trọng trường trên bề mặt của hành tinh là  $8 \text{ m/s}^2$ . Vậy bán kính của hành tinh này có giá trị xấp xỉ là:

- A. 9400km      B. 14000km      C. 5800km      D. 11400km

**Câu 27:** Một thanh AB có trọng lượng 120N có trọng tâm G chia đoạn AB theo tỉ lệ  $BG = 2AG$ . Thanh AB được treo lên trần bằng dây nhẹ, không giãn và có thể quay quanh A. Tính lực căng dây T:



- A. 75N      B. 50N      C. 40N      D. 100N

**Câu 28:** Một vật có khối lượng 3m ban đầu đứng yên sau đó nổ và vỡ thành hai mảnh có khối lượng  $m$  và  $2m$ . Động năng tổng cộng của hai mảnh là K. Mảnh  $2m$  có động năng bằng:

- A.  $2K/3$       B.  $K/2$       C.  $K/3$       D.  $3K/4$

**Câu 29:** Một lò xo có độ cứng  $k = 250 \text{ N/m}$  chiều dài tự nhiên 9cm được đặt nằm ngang. Một đầu gắn cố định, một đầu gắn một vật khối lượng 100gam có thể chuyển động không ma sát trên mặt phẳng nằm ngang. Kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng đến khi lò xo có chiều dài 14cm rồi thả nhẹ. Vận tốc lớn nhất mà vật có thể có được là:

- A.  $7,5 \text{ m/s}$       B.  $2,5 \text{ m/s}$       C.  $1,25 \text{ m/s}$       D.  $5 \text{ m/s}$

**Câu 30:** Một vật có khối lượng 0,5 kg được phóng thẳng đứng từ mặt đất với vận tốc đầu  $12 \text{ m/s}$ , lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Bỏ qua sức cản không khí. Khi vật đi được quãng đường là 9 mét thì động năng của vật là:

- A. 15J      B. 9J      C. 22J      D. 3,33J

**SỐ SÈ: 475**

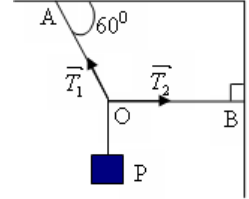
Họ tên thí sinh:.....SBD:.....

**Câu 1:** Các giá trị sau đây, giá trị nào không phụ thuộc góc thế năng:

- A. Thế năng đàn hồi của lò xo  
B. **Độ giảm thế năng giữa hai độ cao  $z_1$  và  $z_2$**   
C. Thế năng của vật ở độ cao  $z$   
D. Thế năng của vật ở mặt đất

**Câu 2:** Một vật có trọng lượng  $P$  đứng cân bằng nhờ 2 dây OA làm với trần một góc  $60^\circ$  và OB nằm ngang. Độ lớn của lực căng  $T_1$  của dây OA bằng:

- A.  $\sqrt{3}P$   
B.  $P$   
C.  $\frac{2\sqrt{3}}{3}P$   
D.  $2P$



**Câu 3:** Một lò xo có độ cứng  $k = 250$  N/m chiều dài tự nhiên 9cm được đặt nằm ngang. Một đầu gắn cố định, một đầu gắn một vật khối lượng 100gam có thể chuyển động không ma sát trên mặt phẳng nằm ngang. Kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng đến khi lò xo có chiều dài 14cm rồi thả nhẹ. Vận tốc lớn nhất mà vật có thể có được là:

- A. 5 m/s  
B. 1,25 m/s  
C. 7,5 m/s  
D. **2,5m/s**

**Câu 4:** Khi có một lực tác dụng vào một vật rắn, yếu tố nào kể sau của lực có thể thay đổi mà không ảnh hưởng đến tác dụng của lực:

- A. **Điểm đặt**  
B. Chiều  
C. Độ lớn  
D. Phương

**Câu 5:** Lực nào sau đây không phải là lực thế

- A. Lực hấp dẫn  
B. **Lực ma sát**  
C. Lực đàn hồi  
D. Trọng lực

**Câu 6:** Chọn câu đúng. Cơ năng là đại lượng:

- A. Véc tơ, độ lớn có thể âm, dương hoặc bằng không  
B. Véc tơ, độ lớn có thể dương hoặc bằng không  
C. Vô hướng, có thể dương hoặc bằng không  
D. **Vô hướng, có thể dương, âm hoặc bằng không**

**Câu 7:** Một vật có khối lượng  $M = 1$ kg treo ở đầu một sợi dây mảnh nhẹ không dẫn, dài 1,5 mét. Một vật nhỏ  $m = 20$ g bay ngang đến đập vào  $M$  với vận tốc 50m/s. Coi đây là va chạm mềm, lấy  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>, góc lệch cực đại của dây treo  $M$  là bao nhiêu:

- A. **14,54<sup>0</sup>**  
B. 24<sup>0</sup>  
C. 43,5<sup>0</sup>  
D. 47<sup>0</sup>

**Câu 8:** Để xác định hợp lực của hai lực song song ngược chiều, có độ lớn bằng nhau (ngẫu lực), ta sử dụng hệ thức:

- A.  $F_1d_1 = F_2d_2$  và  $F = F_1 - F_2$   
B.  $F = F_1 - F_2$ ;  $F_1d_1 = F_2d_2$  và  $d = d_2 - d_1$   
C. **Không có hệ thức nào**  
D.  $F_1d_1 = F_2d_2$  và  $d = d_2 - d_1$

**Câu 9:** Xét biểu thức tính công  $A = F.s.\cos\alpha$ . Lực sinh công cản khi:

- A.  $\alpha = \frac{\pi}{2}$   
B.  $\alpha = 0$   
C.  $\frac{\pi}{2} < \alpha \leq \pi$   
D.  $\alpha < \frac{\pi}{2}$

**Câu 10:** Công thức nào sau đây thể hiện mối liên hệ giữa động lượng và động năng:

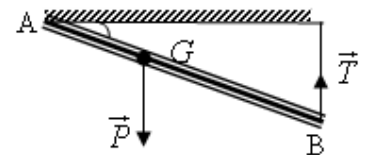
- A.  $W_d = \frac{2m}{p^2}$   
B.  $W_d = \frac{p}{2m}$   
C.  $W_d = \frac{p^2}{2m}$   
D.  $W_d = 2m.p^2$

**Câu 11:** Một khẩu đại bác có bánh xe, khối lượng tổng cộng 7,5tấn; nòng súng hợp với phương ngang góc  $60^\circ$ . Khi bắn một viên đạn khối lượng 20kg, súng giật lùi theo phương ngang với vận tốc 1m/s. Bỏ qua ma sát. Vận tốc viên đạn lúc rời khỏi nòng súng:

- A. 500m/s  
B. 250m/s  
C. 375m/s  
D. **750m/s**

**Câu 12:** Một thanh AB có trọng lượng 120N có trọng tâm G chia đoạn AB theo tỉ lệ  $BG = 2AG$ . Thanh AB được treo lên trần bằng dây nhẹ, không giãn và có thể quay quanh A. Tính lực căng dây T:

- A. 40N  
B. 50N  
C. 100N  
D. 75N

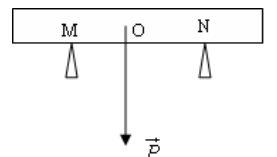


**Câu 13:** Một người và xe máy có khối lượng tổng cộng là 300 kg đang chuyển động với vận tốc 36 km/h thì nhìn thấy một cái hồ cách 12m. Để không rơi xuống hồ thì người đó phải tác dụng một lực hãm có độ lớn tối thiểu là:

- A. 150N  
B. 1234N  
C. **1250N**  
D. 1520N

**Câu 14:** Thanh dầm có trọng lượng 2000 N được đặt trên giá đỡ MN. Đường thẳng đứng qua trọng tâm của dầm cách M và N theo tỷ lệ 2:3. Lực của thanh dầm tác dụng lên giá đỡ M, N lần lượt là:

- A. 1500 và 500 N  
B. **1200 N và 800 N**  
C. 800 N và 1200 N  
D. 500 N và 1500 N



**Câu 15:** Một vật có khối lượng 0,5 Kg trượt không ma sát trên một mặt phẳng ngang với vận tốc 5m/s đến va chạm vào một bức tường thẳng đứng theo phương vuông góc với tường. Sau va chạm vật đi ngược trở lại phương cũ với vận tốc 2m/s. Thời gian tương tác là 0,2s. Lực  $\vec{F}$  do tường tác dụng vào vật có độ lớn bằng:

- A. 17,5 N      B. 175 N      C. 1,75 N      D. 1750 N

**Câu 16:** Một vật trượt không vận tốc đầu từ đỉnh của một mặt phẳng nghiêng một góc  $\alpha$  so với phương ngang. Đại lượng nào không đổi khi vật trượt xuống:

- A. Thế năng      B. Động năng      C. Gia tốc      D. Động lượng

**Câu 17:** Một thang máy khối lượng 1 tấn có thể chịu tải tối đa 800kg. Khi chuyển động thang máy còn chịu một lực cản không đổi bằng  $4 \cdot 10^3 \text{N}$ . Hỏi để đưa thang máy lên cao với vận tốc không đổi 3m/s thì công suất trung bình của động cơ phải bằng bao nhiêu? Cho  $g = 9,8 \text{m/s}^2$ .

- A. 55560 W      B. 54000 W      C. 32460 W      D. 64920 W

**Câu 18:** Một vật có khối lượng 2kg trượt không vận tốc đầu từ đỉnh mặt phẳng nghiêng dài 10 mét xuống mặt phẳng ngang, góc nghiêng  $30^\circ$  so với phương ngang, lấy  $g = 10 \text{m/s}^2$ . Tính công của lực ma sát biết vận tốc cuối dốc của vật là 8m/s:

- A. 42J      B. 36J      C. 30J      D. 136J

**Câu 19:** Một người có khối lượng 75kg, ngồi trên ô tô đang chuyển động với vận tốc 54km/h. Động năng của người đó đối với ô tô là:

- A. 0J      B. 250J      C. 8437,5J      D. 109350J

**Câu 20:** Một vật có khối lượng 3m ban đầu đứng yên sau đó nổ và vỡ thành hai mảnh có khối lượng m và 2m. Động năng tổng cộng của hai mảnh là K. Mảnh 2m có động năng bằng:

- A. K/3      B. K/2      C. 3K/4      D. 2K/3

**Câu 21:** Một vệ tinh chuyển động tròn đều quanh một hành tinh khối lượng chưa biết. Bán kính quỹ đạo của vệ tinh là  $8 \cdot 10^6 \text{m}$  và chu kỳ quay là 2,4 giờ. Cho biết gia tốc trọng trường trên bề mặt của hành tinh là  $8 \text{m/s}^2$ . Vận bán kính của hành tinh này có giá trị xấp xỉ là:

- A. 5800km      B. 11400km      C. 14000km      D. 9400km

**Câu 22:** Chọn phát biểu sai về vị trí trọng tâm của một vật rắn:

- A. Có thể trùng với tâm đối xứng của vật      B. Phải là một điểm ở trên vật  
C. Có thể ở trên trục đối xứng của vật      D. Phụ thuộc sự phân bố khối lượng của vật

**Câu 23:** Một vật có khối lượng 0,5 kg được phóng thẳng đứng từ mặt đất với vận tốc đầu 12m/s, lấy  $g = 10 \text{m/s}^2$ . Bỏ qua sức cản không khí. Khi vật đi được quãng đường là 9 mét thì động năng của vật là:

- A. 15J      B. 9J      C. 3,33J      D. 22J

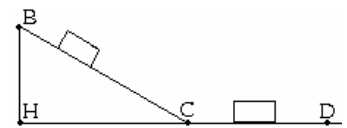
**Câu 24:** Điều nào sau đây không đúng khi nói về động lượng :

- A. Động lượng của một vật là một đại lượng véc tơ  
B. Động lượng của một vật có độ lớn bằng tích khối lượng và vận tốc của vật  
C. Trong hệ kín, động lượng của hệ được bảo toàn  
D. Động lượng của một vật bằng tích khối lượng và bình phương vận tốc

**Câu 25:** Một con lắc đơn có chiều dài 1 mét. Kéo cho dây treo làm với đường thẳng đứng một góc  $60^\circ$  rồi thả tự do. Cho  $g = 10 \text{m/s}^2$ . Vận tốc của con lắc khi qua vị trí ứng với góc  $30^\circ$  và vị trí cân bằng là:

- A. 3,52m/s và 2,4m/s      B. 1,76m/s và 1,2m/s      C.  $\sqrt{10}$  m/s và 1,2m/s      D.  $\sqrt{7,32}$  m/s và  $\sqrt{10}$  m/s

**Câu 26:** Một vật có khối lượng m trượt không vận tốc ban đầu từ đỉnh B của mặt phẳng nghiêng, góc nghiêng  $\alpha = 30^\circ$  so với mặt phẳng nằm ngang. BC = 18m, chọn mức không thế năng tại C. Lấy  $g = 10 \text{m/s}^2$ . Vật trượt không ma sát, vận tốc của vật tại trung điểm của BC



- A.  $3\sqrt{10}$  m/s      B. 8m/s      C. 5 m/s      D.  $5\sqrt{3}$  m/s

**Câu 27:** Tên lửa có khối lượng tổng cộng 120 tấn, đang bay với vận tốc 200m/s thì phụt ra phía sau tức thời 20 tấn khí với vận tốc 500m/s đối với tên lửa. Tính vận tốc tên lửa sau khi phụt khí. Coi lực hấp dẫn của trái đất không đáng kể:

- A. 340m/s      B. 300m/s      C. 325m/s      D. 250m/s

**Câu 28:** Mômen của một lực đối với một trục quay là đại lượng đặc trưng cho:

- A. Tác dụng nén của lực      B. Tác dụng làm quay của lực  
C. Tác dụng uốn của lực      D. Tác dụng kéo của lực

**Câu 29:** Một quả cầu có trọng lượng  $P = 60 \text{N}$  được treo vào tường (thẳng đứng) nhờ một sợi dây làm với tường một góc  $30^\circ$ . Bỏ qua ma sát ở chỗ tiếp xúc giữa quả cầu và tường. Lực căng của dây và phản lực của tường tác dụng lên quả cầu là:

- A.  $20\sqrt{3}$  N và  $40\sqrt{3}$  N      B. 20N và 40N      C.  $40\sqrt{2}$  N và  $20\sqrt{2}$  N      D.  $40\sqrt{3}$  N và  $20\sqrt{3}$  N

**Câu 30:** Chọn câu đúng. Một quả cầu đặc: một nửa bằng gỗ, một nửa bằng chì đặt trên một mặt phẳng nằm ngang. Quả cầu có thể nằm cân bằng ở dạng nào:

- A. Bền      B. Không bền      C. Bền hoặc không bền      D. Phiếm định