**ĐỀ ÔN THI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2022-2023-ĐỀ 1**

**MÔN: VẬT LÍ 10-KẾT NỐI**

**I. TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1:** Lực ma sát nghỉ

 **A.** Xuất hiện khi một vật chịu tác dụng của ngoại lực có xu hướng làm cho vật chuyển động nhưng thực tế vật vẫn đứng yên

 **B.** luôn nhỏ hơn ngoại lực tác dụng vào vật

 **C.** luôn có hướng vuông góc với mặt tiếp xúc

 **D.** cân bằng với trọng lực

**Câu 2:** Moment của lực phụ thuộc vào

. độ lớn của lực và cánh tay đòn của lực

 **A.** độ lớn của lực và vận tốc của vật

 **B.** độ lớn của lực và gia tốc của vật

 **C.** độ lớn của lực và khoảng cách đến điểm đặt của lực

**Câu 3:** Công suất của một máy đặc trưng cho

 **A.** sự thực hiện công nhiều hay ít của máy đó

 **B.** công thực hiện của máy đó lớn hay bé

 **C.** công việc máy móc làm có hiệu quả không

 **D.** sự thực hiện công nhanh hay chậm của máy đó

**Câu 4:** Lực  tác dụng vào vật có khối lượng  làm vật di chuyển một đoạn , sao cho góc hợp bởi  và  là . Biết độ lớn của . Công do  thực hiện là

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 5:** Tính công của trọng lực trong giây thứ 4 khi vật có khối lượng 8kg rơi tự do. Lấy 

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 6:** Đặc điểm nào là một đặc tính của năng lượng

 **A.** Có thể tự sinh ra

 **B.** Không bảo toàn trong quá trình chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác . Có thể truyền từ vật này sang vật khác

 **C.** Có thể tự mất đi

**Câu 7:** Hiệu suất của một máy tăng lên khi

 **A.** năng lượng hao phí tăng lên

 **B.** năng lượng toàn phần tăng lên

 **C.** năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần tăng lên

 **D.** năng lượng có ích tăng lên

**Câu 8:** Một vật chuyển động với vận tốc  có động năng . Khi vật có vận tốc  thì động năng của vật là

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 9:** Một máy bay có khối lượng  bay với vận tốc . Động lượng của máy bay là

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 10:** Một vật có khối lượng  và động lượng . Khi đó động năng của vật bằng

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 11:** Công thức tính tốc độ góc của chuyển động tròn đều là

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 12:** Tốc độ góc của một chất điểm trên kim giây của đồng hồ là

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 13:** Một chất điểm chuyển động tròn đều với bán kính quỹ đạo . Trong  chất điểm này quay được 2 vòng, lấy . Gia tốc hướng tâm của vật là

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 14:** Khi một hòn đá được ném xiên góc , trong giai đoạn đi lên đã có sự biến đồi năng lượng

 **A.** thế năng giảm còn động năng tăng

 **B.** thế năng không đồi còn động năng tăng

 **C.** động năng không đồi còn thế năng tăng

 **D.** động năng giảm còn thế năng tăng

**Câu 15:** Một kiện hàng khối lượng  được kéo cho chuyển động thẳng đều lên cao  trong khoảng thời gian 1 phút 40 giây. Lấy . Công suất của lực kéo là?

 **A.** . **B.** . **C.**  **D.** .

**Câu 16:** Một vật rơi tự do từ độ cao . Lấy . Bỏ qua sức cản của không khí. Động năng của vật lớn gấp đôi thế năng tại độ cao?

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 17:** Chọn câu phát biểu đúng : Đơn vị của động lượng

 **A.**  **B.**  **C.** kg.m.s **D.** 

**Câu 18:** Từ một điểm  có độ cao so với mặt đất bằng , ném lên một vật với vận tốc đầu 2 . Biết khối lượng của vật bằng , lấy . Cơ năng của vật bằng bao nhiêu?

 **A.**  **B.** . **C.**  **D.** .

**Câu 19:** Một khẩu súng khối lượng  bắn ra viên đạn khối lượn  theo phương ngang. Súng giật lùi với vận tốc  có độ lớn . Vận tốc viên đạn khi bay ra khỏi nòng súng là

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 20:** Gia tốc hướng tâm của một vệ tinh nhân tạo đang bay quanh Trái Đất theo một đường tròng là , với tốc độ dài 7,57 . Hỏi vệ tinh cách mặt đất là bao nhiêu

 **A.**  **B.**  **C.** 

**Câu 21:** Một lò xo có chiều dài tự nhiên bằng . Lò xo được giữ cố định một đầu còn đầu kia chịu một lực kéo , khi ấy lò xo dài . Độ cứng của lò xo là

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 22:** Một lò xo có chiều dài tự nhiên , khi bị nén lò xo dài  và lực đàn hồi của nó bằng . Hỏi khi lực đàn hồi của lò xo bằng  thì chiều dài của lò xo bằng bao nhiêu

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 23:** Phải treo một vật có trọng lượng bằng bao nhiêu vào lò xo có độ cứng  để nó giãn ra thêm 

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 24:** Một chất điểm chuyển động tròn đều với bán kính . Tốc độ dài của chất điểm là . Gia tốc hướng tâm có độ lớn

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 25:** Một vật có khối lượng  chuyển động theo đường tròn bán kính  dưới tác dụng của một lực hướng tâm . Tốc độ dài của vật đó là

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 26:** Một chất điểm chuyển động tròn đều với bán kính  với tốc độ 2 vòng/s. Gia tốc hướng tâm có độ lớn

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 27:** Một ô tô có khối lượng  chuyển động đều qua đoạn cầu cong vòng lên có bán kính cong là  với vận tốc . Lấy . Áp lực mà xe lên cầu khi qua vị trí cao nhất có giá trị là

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 28:** Gia tốc hướng tâm của một chất điểm chuyển động trên một đường tròn bán kính  với tốc độ dài không đổi  là

 **A.** 0,1 **B.** 0,2 **C.** 0,3 **D.** 0,4

**II. TỰ LUẬN**

**Câu 1:** Một vật khối lượng $m=40 kg$ đặt trên mặt sàn nằm ngang. Hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn là $μ=0,2$. Vật bắt đầu được kéo đi bằng một lực $F=100 N$ theo phương nằm ngang, cho $g=9,8 m/s^{2}$. Tính gia tốc của vật và quãng đường đi được sau $10 s$

**Câu 2:** Một viên đạn khối lượng $m=10 g$ bay ra khỏi nòng súng với vận tốc $v\_{1}=600 m/s$ xuyên qua tấm gỗ dày $10 cm$. Sau khi xuyên qua tấm gỗ viên đạn có vận tốc $v\_{2}=600 m/s$. Tính lực cản trung bình của tấm gồ?

**ĐÁP ÁN**



**ĐỀ ÔN THI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2022-2023-ĐỀ 2**

**MÔN: VẬT LÍ 10-KẾT NỐI**

**I. TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1:** Trong hoạt động của xe ô tô, năng lượng hữu ích, năng lượng hao phí lần lượt là:

 **A.** điện năng, cơ năng **B.** cơ năng, nhiệt năng

 **C.** nhiệt năng, cơ năng **D.** điện năng, nhiệt năng

**Câu 2:** Người lái xe ô tô khi muốn đổi hướng, hai tay người đó tác dụng vào vô lăng một

 **A.** vận tốc **B.** gia tốc **C.** lực đẩy **D.** ngẫu lực

**Câu 3:** Lực ma sát nghỉ

 **A.** xuất hiện khi một vật chịu tác dụng của ngoại lực có xu hướng làm cho vật chuyển động nhưng thực tế vật vẫn đứng yên

 **B.** luôn nhỏ hơn ngoại lực tác dụng vào vật

 **C.** luôn có hướng vuông góc với mặt tiếp xúc

 **D.** cân bằng với trọng lực

**Câu 4:** Một người đẩy một chiếc hộp khối lượng $50 kg$ trên mặt sàn, cho $g=10 m/s^{2}$. Người đó phải đẩy một lực $100 N$ thì chiếc hộp dịch chuyển. Hệ số ma sát giữa hộp và sàn là

 **A.** 0,1 **B.** 0,2 **C.** 0,3 **D.** 0,4

**Câu 5:** Công thức tính công $A=$ F.s. $cos⁡α$. Trong trường hợp góc $α$ nào sau đây công sinh ra là công cản

 **A.** $α=\frac{π}{2}$ **B.** $α<0$ **C.** $\frac{π}{2}<α<π$ **D.** $α<\frac{π}{2}$

**Câu 6:** Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng một sợi dây có phương hợp góc $60^{∘}$ so với phương nằm ngang. Lực tác dụng lên dây bằng $150 N$. Tính công của lực đó khi hòm trượt đi được$20 m$

 **A.** $2959 J$ **B.** $2595 J$ **C.** $1500 J$ **D.** $150 J$

**Câu 7:** Một cần cẩu nâng vật có khối lượng $5000 kg$ bắt đầu chuyển động nhanh dần đều lên cao $12 m$ trong 1 phút ở nơi có $g=10 m/s^{2}$. Công suất của cần cẩu là

 **A.** $20 kW$ **B.** $24 kW$ **C.** $6 kW$ **D.** $10,4 kW$

**Câu 8:** Một gàu nước nặng $2 kg$ ở đáy giếng có độ sâu $h$ so với mặt đất tại nơi có gia tốc trọng trường $g=9,8 m/s^{2}$ có thế năng là $-98 J$. Độ sâu của giếng là

 **A.** $3 m$ **B.** $5 m$ **C.** $8 m$ **D.** $10 m$

**Câu 9:** Một thang máy có khối lượng $m=2,4$ tấn đi lên với gia tốc $a=1 m/s^{2}$. Cho $g=10 m/s^{2}$. Trong thời gian $5 s$ đầu tiên công của động cơ thang máy là

 **A.** $150 kJ$ **B.** $330 kJ$ **C.** $550 kJ$ **D.** $45 kJ$

**Câu 10:** Một vật rơi tự do từ độ cao $15 m$ so với mặt đất. Lấy $g=10 m/s^{2}$. Ở độ cao nào so với mặt đất thì thế năng của vật bằng nửa động năng

 **A.** $0,7 m$ **B.** $0,6 m$ **C.** $4 m$ **D.** $5 m$

**Câu 11:** Tốc độ dài của một điểm trên kim giây cách trục quay $2 cm$ của một đồng hồ là

 **A.** $\frac{π}{10} cm/s$ **B.** $\frac{π}{15} cm/s$ **C.** $\frac{π}{20} cm/s$ **D.** $\frac{π}{30} cm/s$

**Câu 12:** Một hệ gồm hai vật có khối lượng lần lượt là $ \_{12}m kgm kg==1,2$, chuyển động ngược hướng, vận tốc của vật 1 có độ lớn là $2 m/s$, vận tốc của vật 2 có độ lớn là $1 m/s$. Tổng động lượng của hệ hai vật là

 **A.** $4 kg m/s$ **B.** 0 **C.** $2 kg m/s$ **D.** $1 kg m/s$

**Câu 13:** Một vật có khối lượng $2 kg$ và chuyển động với vận tốc $54 km/h$. Động lượng của vật bằng

 **A.** $20kgm/s$ **B.** $30kgm/s$ **C.** $40kgm/s$ **D.** $50kgm/s$

**Câu 14:** Một lo xo có chiều dài tự nhiên $20 cm$. Khi bị kéo, lo xo dài $24 cm$ và lực đàn hồi của nó bằng $5 N$. Khi lực đàn hồi của lò xo bằng $10 N$, thì chiều dài của nó bằng:

 **A.** $22 cm$ **B.** $28 cm$ **C.** $40 cm$ **D.** $48 cm$

**Câu 15:** Lò xo có độ cứng $k=200 N/m$, một đầu cố định, đầu kia gắn với vật nhỏ. Khi lò xo bị giãn $2 cm$ thì thế năng đàn hồi của hệ bằng:

 **A.** $400 J$ **B.** $0,04 J$ **C.** $200 J$ **D.** $100 J$

**Câu 16:** Trong chuyển động tròn đều thì công thức nào sau đây liên hệ giữa tốc độ, tốc độ góc, chu kì và tần số là không đúng

 **A.** $v=\frac{2πr}{T}$ **B.** $f=\frac{1}{T}$ **C.** $f=\frac{1}{T}$ **D.** $ω=v⋅r$

**Câu 17:** Công thức liên hệ giữa tốc độ dài, tốc độ góc với chu kì $T$ và tần số $f$ cho bởi

 **A.** $v=\frac{ω}{r}=\frac{2πT}{r}=\frac{2π}{r⋅f}$ **B.** $v=\frac{ω}{r}=\frac{2π}{T⋅r}=\frac{2πf}{r}$ **C.** $v=ω⋅r=\frac{2πr}{T}=2πrf$ **D.** $v=ω⋅r=2πrT=\frac{2πr}{f}$

**Câu 18:** Khoảng thời gian trong đó một điểm chuyển động tròn đi được một vòng gọi là:

 **A.** tốc độ góc **B.** tần số quay **C.** gia tốc hướng tâm **D.** chu kì quay

**Câu 19:** Tốc độ góc trong chuyển động tròn đều bằng

 **A.** độ dịch chuyển góc chia cho thời gian dịch chuyển

 **B.** góc quay trong thời gian dịch chuyển

 **C.** số vòng của vật đi được trong một giây

 **D.** thời gian vật đi được một vòng

**Câu 20:** Lực nào sau đây có thề là lực hướng tâm

 **A.** Lực ma sát **B.** Lực đàn hồi **C.** Lực hấp dẫn **D.** Cả ba lực trên

**Câu 21:** Chuyển động của Mặt Trăng quanh Trái Đất thì lực hướng tâm là

 **A.** trọng lượng **B.** lực đàn hồi

 **C.** lực hấp dẫn của Trái Đất **D.** lực hấp dẫn của Mặt Trời

**Câu 22:** Phải treo một vật có trọng lượng bao nhiêu vào một lò xo có độ cứng $k=100 N/m$ để nó dãn ra được$10 cm$

 **A.** $1000 N$ **B.** $100 N$ **C.** $10 N$ **D.** $1 N$

**Câu 23:** Một lò xo có chiều dài tự nhiên là $30 cm$, khi bị nén lò xo có chiều dài $24 cm$ và lực đàn hồi của nó là $5 N$. Khi lực đàn hồi là $10 N$ thì chiều dài của lò xo là

 **A.** $18 cm$ **B.** $40 cm$ **C.** $42 cm$ **D.** $22 cm$

**Câu 24:** Nhận xét nào sau đây là sai khi nói về lực đàn hồi

 **A.** Có độ lớn tỉ lệ thuận với độ biến dạng

 **B.** Chỉ có ở các vật có tính đàn hồi lớn như lò xo, dây cao su

 **C.** Luôn ngược chiều biến dạng

 **D.** Chỉ xuất hiện khi vật bị biến dạng

**Câu 25:** Biến dạng của vật nào sau đây là biến dạng kéo

 **A.** Cột nhà **B.** Cáp treo **C.** Móng cầu **D.** Chân bàn

**Câu 26:** Kết luận nào sai đối với lực đàn hồi

 **A.** Xuất hiện khi vật bị biến dạng

 **B.** Tỉ lệ với độ biến dạng

 **C.** Luôn luôn là lực kéo

 **D.** Luôn ngược hướng với lực làm cho nó biến dạng

**Câu 27:** Một vật có khối lượng $0,1 kg$ và động lượng $1kgm/s$. Khi đó động năng của vật bằng

 **A.** $5 J$ **B.** $10 J$ **C.** $15 J$ **D.** $20 J$

**Câu 28:** Một vật ban đầu nằm yên, sau đó vỡ thành hai mảnh có khối lượng $m$ và $3 m$ chuyền động ngược chiều, tổng động năng hai mảnh là $W\_{d}$. Động năng của mảnh nhỏ (khối lượng $m$ ) là

 **A.** $\frac{2W\_{d}}{3}$ **B.** $\frac{3W\_{d}}{4}$ **C.** $\frac{W\_{d}}{2}$ **D.** $\frac{W\_{d}}{3}$

**II. TỰ LUẬN**

**Câu 1:** Xét một điểm nằm trên xích đạo của Trái Đất bán kính $R=6400 kma$. Chu kì chuyển động quay của điểm đó

b. Tốc độ và tốc độ góc của điểm đó

**Câu 2:** Một ô tô chạy qua một đoạn đường cua (coi là một cung tròn) bằng phẳng có bán kính cong $R=80 cm$. Hệ số ma sát giữa lốp xe và mặt đường nhựa là $μ=0,55$. Hỏi ô tô chỉ được phép chạy với vận tốc cực đại bằng bao nhiêu để không bị văng ra khỏi đường cua? Lấy $g=10 m/s^{2}$

**ĐÁP ÁN**

****