|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THCS – THPT THẠNH AN****ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II****NĂM HỌC: 2022-2023****Môn: Vật Lí Lớp: 10****Thời gian: 45 phút** *( Không kể thời gian phát đề)* |
| *(Đề có 04 trang)* | **Mã đề 101** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ................................................................... | Số báo danh: ............. | **Mã đề 101** |

1. **Trắc nghiệm (7 điểm):**

**Câu 1.** Một vật có khối lượng 8kg, được thả không vận tốc ban đầu ở độ cao 5m so với mặt đất, với gốc thế năng tại mặt đất, lấy $g=10m/s^{2}$. Cơ năng của vật là:

 **A.** $W=400 J.$ **B.** $W=400 N.$ **C.** $W=40 N.$ **D.** $W=40 J.$

**Câu 2.** Xét một vật chỉ chịu tác dụng của trường trọng lực, tại vị trí vật có động năng cực đại thì

 **A.** Thế năng cực tiểu. **B.** Cơ năng bằng 0.

 **C.** Cơ năng cực đại. **D.** Thế năng cực đại.

**Câu 3.** Một viên đạn 10g chuyển động với vận tốc 1000m/s xuyên qua tấm gỗ. Sau đó vận tốc của viên đạn là 500m/s, thời gian viên đạn xuyên qua tấm gỗ là 0,01s. Lực cản trung bình của tấm gỗ tác dụng lên viên đạn là:

 **A.** $F\_{C}= −$1000 N. **B.** $F\_{C}= −$5000 N. **C.** $F\_{C}= −$100 N. **D.** $F\_{C}= −$500 N.

**Câu 4.** Một dây cáp sử dụng động cơ điện tạo ra một lực không đổi 50 N tác dụng lên vật và kéo vật đi một đoạn đường 30 m trong thời gian 1 phút. Công suất của động cơ là:

 **A.** 75 W. **B.** 25 W. **C.** 50 W. **D.** 100 W.

**Câu 5.** Nếu vận tốc của vật tăng 2 lần thì động năng của vật :

 **A.** Giảm 4 lần. **B.** Không đổi. **C.** Giảm 2 lần. **D.** Tăng 4 lần.

**Câu 6.** Một lực F = 50 N tạo với ngang một góc $α=30°$, kéo một vật và làm chuyển động thẳng đều trên một mặt phẳng ngang. Công của lực kéo khi vật di chuyển được một đoạn bằng 6 m là:

 **A.** 150 J. **B.** 300 J. **C.** 260 J. **D.** 0 J.

**Câu 7.** Hai động cơ xe máy đều sử dụng 1 lít xăng cùng loại, xe máy A di chuyển được 50 km trong khi xe máy B di chuyển được 40 km. Có thể kết luận gì về hiệu suất của động cơ xe máy A so với xe máy B?

 **A.** Hiệu suất động cơ xe A cao hơn xe B. **B.** Hiệu suất động cơ xe B cao hơn xe A.

 **C.** Không xác định được. **D.** Hiệu suất động cơ 2 xe bằng nhau.

**Câu 8.** Một vật có khối lượng 200g được rơi thả tự do ở độ cao 4m so với mặt đất. Chọn mốc thế năng tại mặt đất, lấy$g=10m/s^{2}$

1. $W\_{t}= 8000 J, W\_{đ}= 0J$ **B.** $W\_{t}= 0J, W\_{đ}= 8J$.

**C.** $W\_{t}= 0J, W\_{đ}= 8000J$. **D.** $W\_{t}= 8J, W\_{đ}= 0J$.

**Câu 9.** Chọn đáp án đúng. Va chạm mềm là:

 **A.** Động năng của hệ sau va chạm bằng động năng của hệ trước va chạm.

 **B.** Là va chạm trong đó vật xuất hiện biến dạng đàn hồi trong khoảng thời gian va chạm, sau va chạm vật lấy lại hình dạng ban đầu và tiếp tục chuyển động tách rời nhau.

 **C.** Là va chạm xảy ra khi hai vật dính vào nhau và chuyển động với cùng vận tốc sau va chạm.

 **D.** Tổng động lượng của hệ trước và chạm nhỏ hơn tổng động lượng của hệ sau va chạm.

**Câu 10.** Động năng của một vật khối lượng m chuyển động với vận tốc v là:

 **A.** $W=2.mv.$ **B.** $W=\frac{1}{2}mv^{2}.$ **C.** $W=\frac{1}{2}mv.$ **D.** $W=\frac{2}{mv}$.

**Câu 11.** Một viên đạn thể thao 10g chuyển động với vận tốc 1000 m/s xuyên qua tấm gỗ. Sau đó vận tốc của viên đạn là 500m/s, thời gian viên đạn xuyên qua tấm gỗ là 0,01s. Độ biến thiên động lượng là:

1. $∆p=5kg.m/s$.  **B.** $∆p=−5 kg.m/s$.

**C.** $∆p=10kg.m/s$.  **D.** $∆p=$ 500$ kg.m/s$.

**Câu 12.** Một mô tơ điện quay quanh trục với tốc độ 3600 rpm (revolutions/min: vòng/phút). Tốc độ góc của mô tơ này bằng bao nhiêu?

 **A.** $\frac{π}{1800} (rad/s)$. **B.** $180π (rad/s)$. **C.** 3600 (rad/s). **D.** $120π (rad/s)$.

**Câu 13.** Động lượng của một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc $\vec{v}$:

 **A.** $ \vec{P}=m.\vec{g}$. **B.** $\vec{p}=\frac{m}{ \vec{v}.}.$ **C.** $\vec{p}=m. \vec{v}$. **D.** $\vec{p}=\vec{F}.\vec{v}$.

**Câu 14.** Một xe ô tô có bán kính bánh xe 30 cm chuyển động đều. Bánh xe quay 10 vòng/s và không trượt. Tốc độ của xe là

 **A.** 18,8 m/s. **B.** 67 km/h. **C.** 23 m/s. **D.** 78 km/h.

**Câu 15.** Công thức liên hệ giữa độ biến thiên động lượng và lực tổng hợp tác dụng lên vật trong khoảng thời gian $∆t$ là :

 **A.** $∆\vec{p}=\vec{F}.∆t.$ **B.** $F=\frac{∆t}{∆p}.$ **C.** $∆p=∆v$. **D.** $∆\vec{F}=\vec{p}.∆t.$

**Câu 16.** Cơ năng của một vật bằng

 **A.** Hiệu của thế năng và động năng của vật. **B.** Tích của động năng và thế năng của vật.

 **C.** Hiệu của động năng và thế năng của vật. **D.** Tổng động năng và thế năng của vật.

**Câu 17.** Chuyển động nào sau đây có thể xem như là chuyển động tròn đều?

 **A.** Chuyển động của một vệ tinh nhân tạo có vị trí tương đối không đổi đối với một điểm trên mặt đất (vệ tinh địa tĩnh).

 **B.** Chuyển động của một vật được ném xiên từ mặt đất.

 **C.** Chuyển động của một quả táo khi rời ra khỏi cành cây.

 **D.** Chuyển động trong mặt phẳng thẳng đứng của một vật được buộc vào một dây có chiều dài cố định.

**Câu 18.** Tìm chiều dài của một cung tròn của đường tròn có bán kính 0,5 m, được chắn bởi góc $60°$

 **A.** 0,5236 m. **B.** 1 m. **C.** 0,2 m. **D.** 30 m.

**Câu 19.** Tính động lượng của một chiếc ô tô có khối lượng 1,2 tấn đang chạy với tốc độ 90 km/h.

 **A.** 108000  kg.m/s. **B.** 30000 kg.m/s. **C.** 108  kg.m/s. **D.** 30 kg.m/s.

**Câu 20.** Túi khí trong ô tô có tác dụng gì?

1. Bảo vệ con người trong trường hợp xe xảy ra va chạm. **B.** Cung cấp khí cho người trong ô tô.

**C.** Cung cấp khí cho các bánh xe. **D.** Trang trí.

**Câu 21.** Hình vẽ nào sau đây biểu diễn đúng lực tổng hợp hai lực $\vec{F\_{1}}$,$\vec{F\_{2}}$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **A** | **B** | **C** | **D** |

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

**Câu 22.** Khi có hai véc- tơ lực $\vec{F\_{1}}$, $\vec{F\_{2}}$ đồng quy, tạo thành 2 cạnh của một hình bình hành, thì véc-tơ tổng hợp $\vec{F}$ có thể:

1. Có độ lớn $F=F\_{1}+F\_{2}$.

**B.** Có phương trùng với đường chéo của hình bình hành.

 **C.** Có điểm đặt tại một đỉnh bất kì của hình bình hành.

 **D.** Cùng chiều với $\vec{F\_{1 }} $hoặc $\vec{F\_{2}}$.

**Câu 23.** Dạng năng lượng ****KHÔNG**** được thể hiện trong Hình 15.1 là:

 **A.** Năng lượng sinh học. **B.** Cơ năng.

 **C.** Quang năng. **D.** Điện năng.

**Câu 24.** Công thức tính moment lực đối với một trục quay cố định là:

1. $M=d/F$*.* **B.** $M=F/d.$

 **C.** $M=F^{2}.d.$ **D.** $M=F.d.$

**Câu 25.** Momen lực tác dụng lên một vật có trục quay cố định là đại lượng:

 **A.** Luôn có giá trị âm.

 **B.** Đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực và được đo bằng tích của lực và cánh tay đòn của nó.

 **C.** Đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực và được đo bằng tích của lực và cánh tay đòn của nó. Có đơn vị là (N/m).

 **D.** Đặc trưng cho độ mạnh yếu của lực.

**Câu 26.** Quan sát hình bên em hãy cho biết có sự chuyển hóa năng lượng từ dạng nào sang dạng nào ở đây:

 **A.** Điện năng chuyển hóa thành động năng.

 **B.** Điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng.

 **C.** Cơ năng chuyển hóa thành điện năng.

 **D.** Cơ năng chuyển hóa thành nhiệt năng.

**Câu 27.** Xác định moment do lực $\vec{F} $có độ lớn 10 N tác dụng vuông góc lên cờ lê để làm xoay bu lông (Hình 14.4). Biết cờ lê có chiều dài 15 cm và khoảng cách từ điểm đặt của lực đến bu lông vào cỡ 11 cm.

1. 1,1 N.m.
2. 1,5N.m.
3. 110 N.m.
4. 150 N.m.

**Câu 28.** Cho ba lực tác dụng lên một viên gạch đặt trên mặt phẳng nằm ngang như hình vẽ. Công thực hiện bởi các lực $\vec{F\_{1}}, \vec{F\_{2}}, \vec{F\_{3 }} $khi viên gạch dịch chuyển một quãng đường d là $A\_{1}$, $A\_{2}$v à $A\_{3}$. Biết rằng viên gạch chuyển động sang bên trái. Nhận định nào sau đây là đúng?

1. $A\_{1}>0$, $A\_{2}<0$ và $A\_{3}=0$
2. $A\_{1}>0$, $A\_{2}>0$ và $A\_{3}=0$
3. $A\_{1}<0$, $A\_{2}<0$ và $A\_{3}\ne 0$
4. $A\_{1}<0$, $A\_{2}>0$ và $A\_{3}\ne 0$
5. **Tự luận ( 3 điểm):**

**Câu 1 ( 1,5 điểm):** Một vận động viên nhảy cầu nặng 50kg, nhảy xuống hồ nước từ tấm ván ở độ cao 10 m so với mặt hồ. Lấy g = 10 $m/s^{2}$. Tính:

1. Cơ năng của vận động viên.
2. Vận tốc của vận động viên lúc chạm mặt nước,

**Câu 2 ( 1,5 điểm):** Trong không trung, một con chim đại bàng nặng 1,8 kg bay đến bắt một con chim bồ câu nặng 0,65 kg đang bay cùng chiều với tốc độ 7 m/s. Biết tốc độ của chim đại bàng ngay trước khi bắt được bồ câu là 18 m/s.

1. Đây là va chạm gì?
2. Hãy tính tốc độ của chúng ngay sau khi đại bàng bắt được bồ câu.

**…Hết…**

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THCS – THPT THẠNH AN****ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II****NĂM HỌC: 2022-2023****Môn: Vật Lí Lớp: 10****Thời gian: 45 phút** *( Không kể thời gian phát đề)* |
| *(Đề có 04 trang)* | **Mã đề 102** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: .................................................................... | Số báo danh: ............. | **Mã đề 102** |

1. **Trắc nghiệm (7 điểm):**

**Câu 1.** Xét một vật chỉ chịu tác dụng của trường trọng lực, tại vị trí vật có động năng cực đại thì

 **A.** Cơ năng cực đại. **B.** Thế năng cực tiểu.

 **C.** Cơ năng bằng 0. **D.** Thế năng cực đại.

**Câu 2.** Tính động lượng của một chiếc ô tô có khối lượng 1,2 tấn đang chạy với tốc độ 90 km/h.

 **A.** 30000 kg.m/s. **B.** 30 kg.m/s. **C.** 108000  kg.m/s. **D.** 108  kg.m/s.

**Câu 3.** Động lượng của một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc $\vec{v}$:

 **A.** $\vec{p}=m. \vec{v}$. **B.** $\vec{p}=\frac{m}{ \vec{v}.}.$ **C.** $\vec{p}=\vec{F}.\vec{v}$. **D.** $ \vec{P}=m.\vec{g}$.

**Câu 4.** Một vật có khối lượng 200g được rơi thả tự do ở độ cao 4m so với mặt đất. Chọn mốc thế năng tại mặt đất, lấy$g=10m/s^{2}$

1. $W\_{t}= 0J, W\_{đ}= 8J$. **B.** $W\_{t}= 8J, W\_{đ}= 0J$.

**C.** $W\_{t}= 8000 J, W\_{đ}= 0J.$ **D.** $W\_{t}= 0J, W\_{đ}= 8000J$.

**Câu 5.** Túi khí trong ô tô có tác dụng gì?

1. Bảo vệ con người trong trường hợp xe xảy ra va chạm.

**B.** Cung cấp khí cho người trong ô tô.

 **C.** Cung cấp khí cho các bánh xe.

 **D.** Trang trí.

**Câu 6.** Hai động cơ xe máy đều sử dụng 1 lít xăng cùng loại, xe máy A di chuyển được 50 km trong khi xe máy B di chuyển được 40 km. Có thể kết luận gì về hiệu suất của động cơ xe máy A so với xe máy B?

 **A.** Hiệu suất động cơ 2 xe bằng nhau. **B.** Hiệu suất động cơ xe B cao hơn xe A.

 **C.** Không xác định được. **D.** Hiệu suất động cơ xe A cao hơn xe B .

**Câu 7.** Một dây cáp sử dụng động cơ điện tạo ra một lực không đổi 50 N tác dụng lên vật và kéo vật đi một đoạn đường 30 m trong thời gian 1 phút. Công suất của động cơ là:

 **A.** 100 W. **B.** 50 W. **C.** 75 W. **D.** 25 W.

**Câu 8.** Nếu vận tốc của vật tăng 2 lần thì động năng của vật :

 **A.** Tăng 4 lần. **B.** Giảm 2 lần. **C.** Giảm 4 lần. **D.** Không đổi.

**Câu 9.** Một vật có khối lượng 8kg, được thả không vận tốc ban đầu ở độ cao 5m so với mặt đất, với gốc thế năng tại mặt đất, lấy $g=10m/s^{2}$. Cơ năng của vật là:

 **A.** $W=400 J.$ **B.** $W=40 N.$ **C.** $W=40 J.$ **D.** $W=400 N.$

**Câu 10.** Một viên đạn 10g chuyển động với vận tốc 1000m/s xuyên qua tấm gỗ. Sau đó vận tốc của viên đạn là 500m/s, thời gian viên đạn xuyên qua tấm gỗ là 0,01s. Lực cản trung bình của tấm gỗ tác dụng lên viên đạn là:

 **A.** $F\_{C}= −$5000 N. **B.** $F\_{C}= −$500 N. **C.** $F\_{C}= −$1000 N. **D.** $F\_{C}= −$100 N.

**Câu 11.** Một xe ô tô có bán kính bánh xe 30 cm chuyển động đều. Bánh xe quay 10 vòng/s và không trượt. Tốc độ của xe là

 **A.** 23 m/s. **B.** 18,8 m/s. **C.** 67 km/h. **D.** 78 km/h.

**Câu 12.** Tìm chiều dài của một cung tròn của đường tròn có bán kính 0,5 m, được chắn bởi góc$60°$

 **A.** 0,2 m. **B.** 30 m. **C.** 0,5236 m. **D.** 1 m.

**Câu 13.** Một mô tơ điện quay quanh trục với tốc độ 3600 rpm (revolutions/min: vòng/phút). Tốc độ góc của mô tơ này bằng bao nhiêu?

 **A.** $\frac{π}{1800} (rad/s)$. **B.** $120π (rad/s)$. **C.** $180π (rad/s)$. **D.** 3600 (rad/s).

**Câu 14.** Động năng của một vật khối lượng m chuyển động với vận tốc v là

 **A.** $W={1}/{2.}mv.$ **B.** $W={1}/{2.}mv^{2}.$ **C.** $W=2.mv.$ **D.** $W={2}/{mv}$.

**Câu 15.** Công thức liên hệ giữa độ biến thiên động lượng và lực tổng hợp tác dụng lên vật trong khoảng thời gian $∆t$ là :

 **A.** $∆\vec{p}=\vec{F}.∆t.$ **B.** $∆p=∆v$. **C.** $F=\frac{∆t}{∆p}.$ **D.** $∆\vec{F}=\vec{p}.∆t.$

**Câu 16.** Chọn đáp án đúng. Va chạm mềm là:

 **A.** Là va chạm trong đó vật xuất hiện biến dạng đàn hồi trong khoảng thời gian va chạm, sau va chạm vật lấy lại hình dạng ban đầu và tiếp tục chuyển động tách rời nhau.

 **B.** Tổng động lượng của hệ trước và chạm nhỏ hơn tổng động lượng của hệ sau va chạm.

 **C.** Động năng của hệ sau va chạm bằng động năng của hệ trước va chạm.

 **D.** Là va chạm xảy ra khi hai vật dính vào nhau và chuyển động với cùng vận tốc sau va chạm.

**Câu 17.** Một viên đạn thể thao 10g chuyển động với vận tốc 1000 m/s xuyên qua tấm gỗ. Sau đó vận tốc của viên đạn là 500m/s, thời gian viên đạn xuyên qua tấm gỗ là 0,01s. Độ biến thiên động lượng là:

 **A.** $∆p=5kg.m/s$. **B.** $∆p=$ 500$ kg.m/s$. **C.** $∆p=−5kg.m/s$. **D.** $∆p=$ 10$ kg.m/s$.

**Câu 18.** Chuyển động nào sau đây có thể xem như là chuyển động tròn đều?

 **A.** Chuyển động của một quả táo khi rời ra khỏi cành cây.

 **B.** Chuyển động của một vật được ném xiên từ mặt đất.

 **C.** Chuyển động của một vệ tinh nhân tạo có vị trí tương đối không đổi đối với một điểm trên mặt đất (vệ tinh địa tĩnh).

 **D.** Chuyển động trong mặt phẳng thẳng đứng của một vật được buộc vào một dây có chiều dài cố định.

**Câu 19.** Cơ năng của một vật bằng

 **A.** Hiệu của động năng và thế năng của vật. **B.** Tổng động năng và thế năng của vật.

 **C.** Tích của động năng và thế năng của vật. **D.** Hiệu của thế năng và động năng của vật.

**Câu 20.** Một lực F = 50 N tạo với ngang một góc $α=30°$, kéo một vật và làm chuyển động thẳng đều trên một mặt phẳng ngang. Công của lực kéo khi vật di chuyển được một đoạn bằng 6 m là:

1. 0 J. **B.** 150 J.
2. **C.** 260 J. **D.** 300 J.

**Câu 21.** Dạng năng lượng ****KHÔNG**** được thể hiện trong Hình 15.1 là:

 **A.** Năng lượng sinh học. **B.** Điện năng.

 **C.** Cơ năng. **D.** Quang năng.

**Câu 22.** Momen lực tác dụng lên một vật có trục quay cố định là đại lượng:

 **A.** Đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực và được đo bằng tích của lực và cánh tay đòn của nó.

 **B.** Đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực và được đo bằng tích của lực và cánh tay đòn của nó. Có đơn vị là (N/m).

 **C.** Luôn có giá trị âm.

 **D.** Đặc trưng cho độ mạnh yếu của lực.

**Câu 23.** Công thức tính moment lực đối với một trục quay

1. $M=F/d.$ **B.** $M=F^{2}.d.$

**C.** $M=d/F$*.* **D.** $M=F.d.$

**Câu 24.** Quan sát hình bên em hãy cho biết có sự chuyển hóa năng lượng từ dạng nào sang dạng nào ở đây:

 **A.** Cơ năng chuyển hóa thành nhiệt năng.

 **B.** Điện năng chuyển hóa thành động năng.

 **C.** Cơ năng chuyển hóa thành điện năng.

 **D.** Điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng.

**Câu 25.** Xác định moment do lực $\vec{F} $có độ lớn 10 N tác dụng vuông góc lên cờ lê để làm xoay bu lông (Hình 14.4). Biết cờ lê có chiều dài 15 cm và khoảng cách từ điểm đặt của lực đến bu lông vào cỡ 11 cm.

1. 150 N.m. **B.** 1,1 N.m.

**C.** 1,5N.m. **D.** 110 N.m.

**Câu 26.** Khi có hai véc- tơ lực $\vec{F\_{1}}$, $\vec{F\_{2}}$ đồng quy, tạo thành 2 cạnh của một hình bình hành, thì véc-tơ tổng hợp $\vec{F}$ có thể:

1. Có độ lớn $F=F\_{1}+F\_{2}$. **B.** Có phương trùng với đường chéo của hình bình hành.

**C.** Cùng chiều với $\vec{F\_{1 }} $hoặc $\vec{F\_{2}}$. **D.** Có điểm đặt tại một đỉnh bất kì của hình bình hành.

**Câu 27.** Cho ba lực tác dụng lên một viên gạch đặt trên mặt phẳng nằm ngang như hình vẽ. Công thực hiện bởi các lực $\vec{F\_{1}}, \vec{F\_{2}}, \vec{F\_{3 }} $khi viên gạch dịch chuyển một quãng đường d là $A\_{1}$, $A\_{2}$v à $A\_{3}$. Biết rằng viên gạch chuyển động sang bên trái. Nhận định nào sau đây là đúng?

1. $A\_{1}<0$, $A\_{2}>0$ và $A\_{3}\ne 0$
2. $A\_{1}>0$, $A\_{2}>0$ và $A\_{3}=0$
3. $A\_{1}>0$, $A\_{2}<0$ và $A\_{3}=0$

**D.** $A\_{1}<0$, $A\_{2}<0$ và $A\_{3}\ne 0$

**Câu 28.** Hình vẽ nào sau đây biểu diễn đúng lực tổng hợp hai lực $\vec{F\_{1}}$,$\vec{F\_{2}}$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **A** | **B** | **C** | **D** |

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

1. **Tự luận ( 3 điểm):**

**Câu 1 ( 1,5 điểm) :** Một vận động viên nhảy cầu nặng 50kg, nhảy xuống hồ nước từ tấm ván ở độ cao 10 m so với mặt hồ. Lấy g = 10$m/s^{2}$. Tính:

1. Cơ năng của vận động viên.
2. Vận tốc của vận động viên lúc chạm mặt nước,

**Câu 2 ( 1,5 điểm) :** Trong không trung, một con chim đại bàng nặng 1,8 kg bay đến bắt một con chim bồ câu nặng 0,65 kg đang bay cùng chiều với tốc độ 7 m/s. Biết tốc độ của chim đại bàng ngay trước khi bắt được bồ câu là 18 m/s.

1. Đây là va chạm gì?
2. Hãy tính tốc độ của chúng ngay sau khi đại bàng bắt được bồ câu.

**…Hết…**

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THCS – THPT THẠNH AN****ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II****NĂM HỌC: 2022-2023****Môn: Vật Lí Lớp: 10****Thời gian: 45 phút** *( Không kể thời gian phát đề)* |
| *(Đề có 04 trang)* | **Mã đề 103** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: .................................................................... | Số báo danh: ............. | **Mã đề 103** |

1. **Trắc nghiệm (7 điểm):**

**Câu 1.** Một viên đạn 10g chuyển động với vận tốc 1000m/s xuyên qua tấm gỗ. Sau đó vận tốc của viên đạn là 500m/s, thời gian viên đạn xuyên qua tấm gỗ là 0,01s. Lực cản trung bình của tấm gỗ tác dụng lên viên đạn là:

 **A.** $F\_{C}= −$500 N. **B.** $F\_{C}= −$100 N. **C.** $F\_{C}= −$5000 N. **D.** $F\_{C}= −$1000 N.

**Câu 2.** Tìm chiều dài của một cung tròn của đường tròn có bán kính 0,5 m, được chắn bởi góc$60°$

 **A.** 0,2 m. **B.** 1 m. **C.** 0,5236 m. **D.** 30 m.

**Câu 3.** Một vật có khối lượng 200g được rơi thả tự do ở độ cao 4m so với mặt đất. Chọn mốc thế năng tại mặt đất, lấy$g=10m/s^{2}$

1. $W\_{t}= 0J, W\_{đ}= 8J$. **B.** $W\_{t}= 8J, W\_{đ}= 0J$.

**C.** $W\_{t}= 0J, W\_{đ}= 8000J$. **D.** $W\_{t}= 8000 J, W\_{đ}= 0J$.

**Câu 4.** Momen lực tác dụng lên một vật có trục quay cố định là đại lượng:

**A.** Đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực và được đo bằng tích của lực và cánh tay đòn của nó. Có đơn vị là (N/m).

**B.** Đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực và được đo bằng tích của lực và cánh tay đòn của nó.

**C.** Đặc trưng cho độ mạnh yếu của lực.

**D.** Luôn có giá trị âm.

**Câu 5.** Một dây cáp sử dụng động cơ điện tạo ra một lực không đổi 50 N tác dụng lên vật và kéo vật đi một đoạn đường 30 m trong thời gian 1 phút. Công suất của động cơ là:

 **A.** 50 W. **B.** 25 W. **C.** 75 W. **D.** 100 W.

**Câu 6.** Khi có hai véc- tơ lực $\vec{F\_{1}}$, $\vec{F\_{2}}$ đồng quy, tạo thành 2 cạnh của một hình bình hành, thì véc-tơ tổng hợp $\vec{F}$ có thể:

1. Có phương trùng với đường chéo của hình bình hành.

**B.** Có điểm đặt tại một đỉnh bất kì của hình bình hành.

 **C.** Có độ lớn $F=F\_{1}+F\_{2}$.

 **D.** Cùng chiều với $\vec{F\_{1 }} $hoặc $\vec{F\_{2}}$.

**Câu 7.** Động năng của một vật khối lượng m chuyển động với vận tốc v là

 **A.** $W=\frac{2}{mv}$. **B.** $W=\frac{1}{2}mv.$ **C.** $W=2.mv.$ **D.** $W=\frac{1}{2}mv^{2}.$

**Câu 8.** Công thức tính moment lực đối với một trục quay

 **A.** $M=d/F$*.* **B.** $M=F^{2}.d.$ **C.** $M=F/d.$ **D.** $M=F.d.$

**Câu 9.** Hình vẽ nào sau đây biểu diễn đúng lực tổng hợp hai lực $\vec{F\_{1}}$,$\vec{F\_{2}}$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **A** | **B** | **C** | **D** |

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

**Câu 10.** Một viên đạn thể thao 10g chuyển động với vận tốc 1000 m/s xuyên qua tấm gỗ. Sau đó vận tốc của viên đạn là 500m/s, thời gian viên đạn xuyên qua tấm gỗ là 0,01s. Độ biến thiên động lượng là:

 **A.** $∆p=−5kg.m/s$. **B.** $∆p=$ 500$ kg.m/s$. **C.** $∆p=$ 10$ kg.m/s$. **D.** $∆p=5kg.m/s$.

**Câu 11.** Hai động cơ xe máy đều sử dụng 1 lít xăng cùng loại, xe máy A di chuyển được 50 km trong khi xe máy B di chuyển được 40 km. Có thể kết luận gì về hiệu suất của động cơ xe máy A so với xe máy B?

 **A.** Hiệu suất động cơ 2 xe bằng nhau. **B.** Không xác định được.

 **C.** Hiệu suất động cơ xe B cao hơn xe A. **D.** Hiệu suất động cơ xe A cao hơn xe B.

**Câu 12.** Công thức liên hệ giữa độ biến thiên động lượng và lực tổng hợp tác dụng lên vật trong khoảng thời gian $∆t$ là :

 **A.** $∆\vec{F}=\vec{p}.∆t.$ **B.** $∆\vec{p}=\vec{F}.∆t.$ **C.** $F=\frac{∆t}{∆p}.$ **D.** $∆p=∆v$.

**Câu 13.** Xác định moment do lực $\vec{F} $có độ lớn 10 N tác dụng vuông góc lên cờ lê để làm xoay bu lông (Hình 14.4). Biết cờ lê có chiều dài 15 cm và khoảng cách từ điểm đặt của lực đến bu lông vào cỡ 11 cm.

1. 110 N.m. **B.** 150 N.m.

**C.** 1,5N.m. **D.** 1,1 N.m.

**Câu 14.** Cơ năng của một vật bằng

 **A.** Tổng động năng và thế năng của vật. **B.** Hiệu của thế năng và động năng của vật.

 **C.** Tích của động năng và thế năng của vật. **D.** Hiệu của động năng và thế năng của vật.

**Câu 15.** Chọn đáp án đúng. Va chạm mềm là:

 **A.** Là va chạm trong đó vật xuất hiện biến dạng đàn hồi trong khoảng thời gian va chạm, sau va chạm vật lấy lại hình dạng ban đầu và tiếp tục chuyển động tách rời nhau.

 **B.** Tổng động lượng của hệ trước và chạm nhỏ hơn tổng động lượng của hệ sau va chạm.

 **C.** Động năng của hệ sau va chạm bằng động năng của hệ trước va chạm.

 **D.** Là va chạm xảy ra khi hai vật dính vào nhau và chuyển động với cùng vận tốc sau va chạm.

**Câu 16.** Một mô tơ điện quay quanh trục với tốc độ 3600 rpm (revolutions/min: vòng/phút). Tốc độ góc của mô tơ này bằng bao nhiêu?

 **A.** $180π (rad/s)$. **B.** $\frac{π}{1800} (rad/s)$. **C.** $120π (rad/s)$. **D.** 3600 (rad/s).

**Câu 17.** Một lực F = 50 N tạo với ngang một góc $α=30°$, kéo một vật và làm chuyển động thẳng đều trên một mặt phẳng ngang. Công của lực kéo khi vật di chuyển được một đoạn bằng 6 m là:

 **A.** 0 J. **B.** 300 J. **C.** 260 J. **D.** 150 J.

**Câu 18.** Túi khí trong ô tô có tác dụng gì?

 **A.** Bảo vệ con người trong trường hợp xe xảy ra va chạm. **B.** Trang trí.

 **C.** Cung cấp khí cho các bánh xe. **D.** Cung cấp khí cho người trong ô tô.

**Câu 19.** Tính động lượng của một chiếc ô tô có khối lượng 1,2 tấn đang chạy với tốc độ 90 km/h.

 **A.** 108000  kg.m/s. **B.** 30 kg.m/s. **C.** 30000 kg.m/s. **D.** 108  kg.m/s.

**Câu 20.** Một vật có khối lượng 8kg, được thả không vận tốc ban đầu ở độ cao 5m so với mặt đất, với gốc thế năng tại mặt đất, lấy $g=10m/s^{2}$. Cơ năng của vật là:

 **A.** $W=400 N.$ **B.** $W=400 J.$ **C.** $W=400 N.$ **D.** $W=40 J.$

**Câu 21.** Động lượng của một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc $\vec{v}$:

 **A.** $\vec{p}=\vec{F}.\vec{v}$. **B.** $ \vec{P}=m.\vec{g}$. **C.** $\vec{p}=\frac{m}{ \vec{v}.}.$ **D.** $\vec{p}=m. \vec{v}$.

**Câu 22.** Cho ba lực tác dụng lên một viên gạch đặt trên mặt phẳng nằm ngang như hình vẽ. Công thực hiện bởi các lực $\vec{F\_{1}}, \vec{F\_{2}}, \vec{F\_{3 }} $khi viên gạch dịch chuyển một quãng đường d là $A\_{1}$, $A\_{2}$v à $A\_{3}$. Biết rằng viên gạch chuyển động sang bên trái. Nhận định nào sau đây là đúng?

1. $A\_{1}<0$, $A\_{2}>0$ và $A\_{3}\ne 0$.

**B.** $A\_{1}>0$, $A\_{2}>0$ và $A\_{3}=0$.

**C.** $A\_{1}>0$, $A\_{2}<0$ và $A\_{3}=0$

**D.** $A\_{1}<0$, $A\_{2}<0$ và $A\_{3}\ne 0$

**Câu 23.** Một xe ô tô có bán kính bánh xe 30 cm chuyển động đều. Bánh xe quay 10 vòng/s và không trượt. Tốc độ của xe là

 **A.** 23 m/s. **B.** 78 km/h. **C.** 67 km/h. **D.** 18,8 m/s.

**Câu 24** Nếu vận tốc của vật tăng 2 lần thì động năng của vật :

 **A.** Không đổi. **B.** Giảm 2 lần. **C.** Tăng 4 lần. **D.** Giảm 4 lần.

**Câu 25.** Quan sát hình bên em hãy cho biết có sự chuyển hóa năng lượng từ dạng nào sang dạng nào ở đây:

 **A.** Cơ năng chuyển hóa thành nhiệt năng.

 **B.** Điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng.

 **C.** Cơ năng chuyển hóa thành điện năng.

 **D.** Điện năng chuyển hóa thành động năng.

**Câu 26.** Xét một vật chỉ chịu tác dụng của trường trọng lực, tại vị trí vật có động năng cực đại thì

 **A.** Thế năng cực tiểu. **B.** Cơ năng cực đại.

 **C.** Thế năng cực đại. **D.** Cơ năng bằng 0.

**Câu 27.** Dạng năng lượng  ****KHÔNG**** được thể hiện trong Hình 15.1 là:

1. Quang năng. **B.** Năng lượng sinh học.

**C.** Cơ năng. **D.** Điện năng.

**Câu 28.** Chuyển động nào sau đây có thể xem như là chuyển động tròn đều?

**A.** Chuyển động của một vật được ném xiên từ mặt đất.

 **B.** Chuyển động của một quả táo khi rời ra khỏi cành cây.

 **C.** Chuyển động của một vệ tinh nhân tạo có vị trí tương đối không đổi đối với một điểm trên mặt đất (vệ tinh địa tĩnh).

 **D.** Chuyển động trong mặt phẳng thẳng đứng của một vật được buộc vào một dây có chiều dài cố định.

1. **Tự luận ( 3 điểm):**

**Câu 1 ( 1,5 điểm) :** Một vận động viên nhảy cầu nặng 50kg, nhảy xuống hồ nước từ tấm ván ở độ cao 10 m so với mặt hồ. Lấy g = 10$m/s^{2}$. Tính:

1. Cơ năng của vận động viên.
2. Vận tốc của vận động viên lúc chạm mặt nước,

**Câu 2 ( 1,5 điểm) :** Trong không trung, một con chim đại bàng nặng 1,8 kg bay đến bắt một con chim bồ câu nặng 0,65 kg đang bay cùng chiều với tốc độ 7 m/s. Biết tốc độ của chim đại bàng ngay trước khi bắt được bồ câu là 18 m/s.

1. Đây là va chạm gì?
2. Hãy tính tốc độ của chúng ngay sau khi đại bàng bắt được bồ câu.

**…Hết…**

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THCS – THPT THẠNH AN****ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II****NĂM HỌC: 2022-2023****Môn: Vật Lí Lớp: 10****Thời gian: 45 phút** *( Không kể thời gian phát đề)* |
| *(Đề có 04 trang)* | **Mã đề 104** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ...................................................................... | Số báo danh: ............. | **Mã đề 104** |

1. **Trắc nghiệm (7 điểm):**

**Câu 1.** Một viên đạn 10g chuyển động với vận tốc 1000m/s xuyên qua tấm gỗ. Sau đó vận tốc của viên đạn là 500m/s, thời gian viên đạn xuyên qua tấm gỗ là 0,01s. Lực cản trung bình của tấm gỗ tác dụng lên viên đạn là:

 **A.** $F\_{C}= −$5000 N. **B.** $F\_{C}= −$500 N. **C.** $F\_{C}= −$1000 N. **D.** $F\_{C}= −$100 N.

**Câu 2.** Một dây cáp sử dụng động cơ điện tạo ra một lực không đổi 50 N tác dụng lên vật và kéo vật đi một đoạn đường 30 m trong thời gian 1 phút. Công suất của động cơ là:

 **A.** 50 W. **B.** 100 W. **C.** 75 W. **D.** 25 W.

**Câu 3.** Momen lực tác dụng lên một vật có trục quay cố định là đại lượng:

 **A.** Đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực và được đo bằng tích của lực và cánh tay đòn của nó. Có đơn vị là (N/m).

 **B.** Luôn có giá trị âm.

 **C.** Đặc trưng cho độ mạnh yếu của lực.

 **D.** Đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực và được đo bằng tích của lực và cánh tay đòn của nó.

**Câu 4.** Một viên đạn thể thao 10g chuyển động với vận tốc 1000 m/s xuyên qua tấm gỗ. Sau đó vận tốc của viên đạn là 500m/s, thời gian viên đạn xuyên qua tấm gỗ là 0,01s. Độ biến thiên động lượng là:

 **A.** $∆p=−5kg.m/s$. **B.** $∆p=$ 500$ kg.m/s$. **C.** $∆p=5kg.m/s$. **D.** $∆p=$ 10$ kg.m/s$.

**Câu 5.** Động năng của một vật khối lượng m chuyển động với vận tốc v là

 **A.** $W=2.mv.$ **B.** $W=\frac{2}{mv}$. **C.** $W=\frac{1}{2}mv.$ **D.** $W=\frac{1}{2}mv^{2}.$

**Câu 6.** Chọn đáp án đúng. Va chạm mềm là:

 **A.** Là va chạm xảy ra khi hai vật dính vào nhau và chuyển động với cùng vận tốc sau va chạm.

 **B.** Tổng động lượng của hệ trước và chạm nhỏ hơn tổng động lượng của hệ sau va chạm.

 **C.** Là va chạm trong đó vật xuất hiện biến dạng đàn hồi trong khoảng thời gian va chạm, sau va chạm vật lấy lại hình dạng ban đầu và tiếp tục chuyển động tách rời nhau.

 **D.** Động năng của hệ sau va chạm bằng động năng của hệ trước va chạm.

**Câu 7.** Tìm chiều dài của một cung tròn của đường tròn có bán kính 0,5 m, được chắn bởi góc$60°$

 **A.** 30 m. **B.** 0,2 m. **C.** 1 m. **D.** 0,5236 m.

**Câu 8.** Cơ năng của một vật bằng

 **A.** Tích của động năng và thế năng của vật. **B.** Hiệu của động năng và thế năng của vật.

 **C.** Tổng động năng và thế năng của vật. **D.** Hiệu của thế năng và động năng của vật.

**Câu 9.** Hai động cơ xe máy đều sử dụng 1 lít xăng cùng loại, xe máy A di chuyển được 50 km trong khi xe máy B di chuyển được 40 km. Có thể kết luận gì về hiệu suất của động cơ xe máy A so với xe máy B?

 **A.** Không xác định được. **B.** Hiệu suất động cơ 2 xe bằng nhau.

 **C.** Hiệu suất động cơ xe B cao hơn xe A. **D.** Hiệu suất động cơ xe A cao hơn xe B .

**Câu 10.** Hình vẽ nào sau đây biểu diễn đúng lực tổng hợp hai lực $\vec{F\_{1}}$,$\vec{F\_{2}}$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **A** | **B** | **C** | **D** |

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

**Câu 11.** Công thức tính moment lực đối với một trục quay

 **A.** $M=F.d.$ **B.** $M=F^{2}.d.$ **C.** $M=F/d.$ **D.** $M=d/F$*.*

**Câu 12.** Một vật có khối lượng 200g được rơi thả tự do ở độ cao 4m so với mặt đất. Chọn mốc thế năng tại mặt đất, lấy$g=10m/s^{2}$

1. $W\_{t}= 8000 J, W\_{đ}= 0J$. **B.** $W\_{t}= 8J, W\_{đ}= 0J$.

**C.** $W\_{t}= 0J, W\_{đ}= 8000J$. **D.** $W\_{t}= 0J, W\_{đ}= 8J$.

**Câu 13.** Khi có hai véc- tơ lực $\vec{F\_{1}}$, $\vec{F\_{2}}$ đồng quy, tạo thành 2 cạnh của một hình bình hành, thì véc-tơ tổng hợp $\vec{F}$ có thể:

 **A.** Cùng chiều với $\vec{F\_{1 }} $hoặc $\vec{F\_{2}}$.

 **B.** Có độ lớn $F=F\_{1}+F\_{2}$.

 **C.** Có phương trùng với đường chéo của hình bình hành.

 **D.** Có điểm đặt tại một đỉnh bất kì của hình bình hành.

**Câu 14.** Xác định moment do lực $\vec{F} $có độ lớn 10 N tác dụng vuông góc lên cờ lê để làm xoay bu lông (Hình 14.4). Biết cờ lê có chiều dài 15 cm và khoảng cách từ điểm đặt của lực đến bu lông vào cỡ 11 cm.

1. 110 N.m. **B.** 1,5N.m.

**C.** 150 N.m. **D.** 1,1 N.m.

**Câu 15.** Công thức liên hệ giữa độ biến thiên động lượng và lực tổng hợp tác dụng lên vật trong khoảng thời gian $∆t$ là :

 **A.** $∆\vec{p}=\vec{F}.∆t.$ **B.** $F=\frac{∆t}{∆p}.$ **C.** $∆\vec{F}=\vec{p}.∆t.$ **D.** $∆p=∆v$.

**Câu 16.** Động lượng của một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc $\vec{v}$:

 **A.** $\vec{p}=\vec{F}.\vec{v}$. **B.** $\vec{p}=m. \vec{v}$. **C.** $ \vec{P}=m.\vec{g}$. **D.** $\vec{p}=\frac{m}{ \vec{v}.}.$

**Câu 17.** Nếu vận tốc của vật tăng 2 lần thì động năng của vật :

 **A.** Tăng 4 lần. **B.** Giảm 2 lần. **C.** Không đổi. **D.** Giảm 4 lần.

**Câu 18.** Một vật có khối lượng 8kg, được thả không vận tốc ban đầu ở độ cao 5m so với mặt đất, với gốc thế năng tại mặt đất, lấy $g=10m/s^{2}$. Cơ năng của vật là:

 **A.** $W=40 J.$ **B.** $W=400 N.$ **C.** $W=40 N.$ **D.** $W=400 J.$

**Câu 19.** Chuyển động nào sau đây có thể xem như là chuyển động tròn đều?

 **A.** Chuyển động trong mặt phẳng thẳng đứng của một vật được buộc vào một dây có chiều dài cố định.

 **B.** Chuyển động của một quả táo khi rời ra khỏi cành cây.

 **C.** Chuyển động của một vệ tinh nhân tạo có vị trí tương đối không đổi đối với một điểm trên mặt đất (vệ tinh địa tĩnh).

**D.** Chuyển động của một vật được ném xiên từ mặt đất.

**Câu 20.** Tính động lượng của một chiếc ô tô có khối lượng 1,2 tấn đang chạy với tốc độ 90 km/h.

 **A.** 30 kg.m/s. **B.** 108000  kg.m/s. **C.** 108  kg.m/s. **D.** 30000 kg.m/s.

**Câu 21.** Cho ba lực tác dụng lên một viên gạch đặt trên mặt phẳng nằm ngang như hình vẽ. Công thực hiện bởi các lực $\vec{F\_{1}}, \vec{F\_{2}}, \vec{F\_{3 }} $khi viên gạch dịch chuyển một quãng đường d là $A\_{1}$, $A\_{2}$v à $A\_{3}$. Biết rằng viên gạch chuyển động sang bên trái. Nhận định nào sau đây là đúng?

1. $A\_{1}<0$, $A\_{2}>0 $và $A\_{3}\ne 0$.
2. $A\_{1}>0$, $A\_{2}<0$ và $A\_{3}=0$.
3. $A\_{1}<0$, $A\_{2}<0$ và $A\_{3}\ne 0$.

**D.** $A\_{1}>0$, $A\_{2}>0$ và $A\_{3}=0$.

**Câu 22.** Dạng năng lượng ****KHÔNG**** được thể hiện trong Hình 15.1 là:

 **A.** Năng lượng sinh học. **B.** Cơ năng.

 **C.** Quang năng. **D.** Điện năng.

**Câu 23.** Xét một vật chỉ chịu tác dụng của trường trọng lực, tại vị trí vật có động năng cực đại thì

 **A.** Cơ năng bằng 0. **B.** Thế năng cực tiểu.

 **C.** Thế năng cực đại. **D.** Cơ năng cực đại.

**Câu 24.** Một xe ô tô có bán kính bánh xe 30 cm chuyển động đều. Bánh xe quay 10 vòng/s và không trượt. Tốc độ của xe là

 **A.** 23 m/s. **B.** 18,8 m/s. **C.** 78 km/h. **D.** 67 km/h.

**Câu 25.** Một mô tơ điện quay quanh trục với tốc độ 3600 rpm (revolutions/min: vòng/phút). Tốc độ góc của mô tơ này bằng bao nhiêu?

 **A.** $180π (rad/s)$. **B.** 3600 (rad/s). **C.** $120π (rad/s)$. **D.** $\frac{π}{1800} (rad/s)$.

**Câu 26.** Túi khí trong ô tô có tác dụng gì?

 **A.** Cung cấp khí cho các bánh xe.

 **B.** Trang trí.

 **C.** Cung cấp khí cho người trong ô tô.

 **D.** Bảo vệ con người trong trường hợp xe xảy ra va chạm.

**Câu 27.** Quan sát hình bên em hãy cho biết có sự chuyển hóa năng lượng từ dạng nào sang dạng nào ở đây:

 **A.** Cơ năng chuyển hóa thành nhiệt năng.

 **B.** Điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng.

 **C.** Cơ năng chuyển hóa thành điện năng.

 **D.** Điện năng chuyển hóa thành động năng.

**Câu 28.** Một lực F = 50 N tạo với ngang một góc $α=30°$, kéo một vật và làm chuyển động thẳng đều trên một mặt phẳng ngang. Công của lực kéo khi vật di chuyển được một đoạn bằng 6 m là:

 **A.** 150 J. **B.** 300 J. **C.** 260 J. **D.** 0 J.

1. **Tự luận ( 3 điểm):**

**Câu 1 ( 1,5 điểm) :** Một vận động viên nhảy cầu nặng 50kg, nhảy xuống hồ nước từ tấm ván ở độ cao 10 m so với mặt hồ. Lấy g = 10 $m/s^{2}$. Tính:

1. Cơ năng của vận động viên.
2. Vận tốc của vận động viên lúc chạm mặt nước.

**Câu 2 ( 1,5 điểm):** Trong không trung, một con chim đại bàng nặng 1,8 kg bay đến bắt một con chim bồ câu nặng 0,65 kg đang bay cùng chiều với tốc độ 7 m/s. Biết tốc độ của chim đại bàng ngay trước khi bắt được bồ câu là 18 m/s.

1. Đây là va chạm gì?
2. Hãy tính tốc độ của chúng ngay sau khi đại bàng bắt được bồ câu.

**…Hết…**

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THCS – THPT THẠNH AN****ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II****NĂM HỌC: 2022 - 2023****Môn: Vật lý - Lớp: 10****HƯỚNG DẪN CHẤM THI** |

1. **TRẮC NGHIỆM (7 điểm):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đề\câu** | **101** | **102** | **103** | **104** | **DỰ PHÒNG** |
| 1 | A | B | A | B | A |
| 2 | A | A | C | D | C |
| 3 | D | A | B | A | B |
| 4 | B | B | A | A | A |
| 5 | D | A | B | D | C |
| 6 | C | D | A | A | C |
| 7 | A | D | D | D | C |
| 8 | D | A | D | C | D |
| 9 | C | A | D | D | B |
| 10 | B | B | A | D | A |
| 11 | B | B | D | A | D |
| 12 | D | C | B | B | D |
| 13 | C | B | A | C | D |
| 14 | A | B | A | A | B |
| 15 | A | A | D | A | B |
| 16 | D | D | C | B | C |
| 17 | A | C | C | A | B |
| 18 | A | C | A | D | A |
| 19 | B | B | C | C | D |
| 20 | A | C | B | D | B |
| 21 | B | A | D | B | B |
| 22 | B | B | C | A | A |
| 23 | A | D | D | B | B |
| 24 | D | C | C | B | C |
| 25 | C | D | C | C | C |
| 26 | C | B | A | D | B |
| 27 | C | C | B | C | A |
| 28 | A | D | C | C | D |

1. **TỰ LUẬN: (3 điểm)**
2. **ĐỀ CHÍNH THỨC**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **1** | 1. Cơ năng của vận động viên là:

$$W=W\_{đ}+W\_{t}=W\_{tmax}=mgh\_{max}=50.10.10=5000J$$ | **0.75** |
| 1. Vận tốc của vận động viên lúc chạm mặt nước.

$$W=W\_{đmax}$$$$⟺\frac{1}{2}mv\_{max}^{2}=W$$$$⟺v\_{max}=\sqrt{\frac{W.2}{m}}=10\sqrt{2}=14,14 (m/s)$$ | **0.25****0.5** |
| **2** | 1. Đây là va chạm mềm.
 | **0.5** |
| - Gọi khối lượng, vận tốc trước và sau va chạm của chim đại bàng lần lượt là $m\_{1},v\_{1},v'\_{1}$- Gọi khối lượng, vận tốc trước và sau va chạm của chim bồ câu lần lượt là $m\_{2},v\_{2},v'\_{2}$- Do va chạm của chim đại bàng và chim bồ câu là va chạm mềm nên ta có $v'\_{2}=v'\_{1}=v'$.- Chọn chiều dương chuyển động là chiều của chim đại bàng. - Áp dụng định luật bảo toàn động lượng:$$\vec{p\_{1}}+\vec{p\_{2}}=\vec{p\_{1}'}+\vec{p\_{2}'}$$$$⟺m\_{1}.\vec{v\_{1}}+m\_{2}.\vec{v\_{2}}=m\_{1}.\vec{v\_{1}'}+m\_{2}.\vec{v\_{2}'}$$Chiếu lên chiều dương, ta có:$$⟺m\_{1}.v\_{1}+m\_{2}.v\_{2}=(m\_{1}+m\_{2}).v$$$$⟺v'=\frac{m\_{1}.v\_{1}+m\_{2}.v\_{2}}{m\_{1}+m\_{2}}=\frac{1,8.18+0,65.7}{1,8+0,65}≈15 (m/s)$$- Vậy tốc độ của chúng ngay sau khi chim đại bàng bắt được bồ câu là 15 m/s. | **0,25****0,5****0.5****0.25** |

1. **ĐỀ DỰ PHÒNG**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | 1. Đổi đơn vị 300 g = 0,3 kg

- Chọn mặt đất làm mốc thế năng.Cơ năng của vận động viên là:$$W=W\_{đ}+W\_{t}=W\_{đmax}=\frac{1}{2}mv\_{max}^{2}=\frac{1}{2}.0,3.4^{2}=2,4J$$ | **0,25****0,5** |
| 1. Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng, ta có:

$$W=W\_{tmax}=W\_{đmax}$$$$⟺mg.h\_{max}=2,4$$$$⟺0,3.10.h\_{max}=2,4$$$$⟺h\_{max}=2,4/3=0,8 m$$Vậy vật đạt độ cao cực đại là 0,8 m | **0.25****0.25****0.25** |
| **2** | 1. Đây là va chạm đàn hồi.
 | **0.25** |
|  Chọn chiều dương chuyển động là chiều của xe tải. - Áp dụng định luật bảo toàn động lượng:$$\vec{p\_{1}}+\vec{p\_{2}}=\vec{p\_{1}'}+\vec{p\_{2}'}$$$$⟺m\_{1}.\vec{v\_{1}}+m\_{2}.\vec{v\_{2}}=m\_{1}.\vec{v\_{1}'}+m\_{2}.\vec{v\_{2}'}$$Chiếu lên chiều dương, ta có:$$⟺1200.25+9000.20=1200.18+9000v\_{2}'$$ | **0.25** |

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2022- 2023**

**MÔN:VẬT LÍ – LỚP: 10. THỜI GIAN: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | **Tổng số câu** | **Tổng thời gian** | **TỈ LỆ %** |
| **NHẬN BIÊT** | **THÔNG HIỂU** | **VẬN DỤNG** | **VẬN DỤNG CAO** |
| **Ch TN** | **Thời** **gian** | **Ch TL** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Thời gian** | **Ch TL** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Thời gian** | **Ch TL** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Thời gian** | **Ch TL** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Ch TL** |  |  |
| **1** | **MONENT LỰC. đIỀU KIỆN CÂN BẰNG** | 1.1 Tổng hợp lực - phân tích lực | **1** | **1.5** |  |  | **1** | **1.75** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **2** |  | **3.25** | ***5%*** |
| 1.2. Moment lực. Cân bằng của vật rắn | **2** | **2** |  |  | **1** | **1.75** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **3** |  | **3.75** | ***7.5%*** |
| **2** | **NĂNG LƯỢNG** | 2.1. Năng lượng và công | **2** | **2** |  |  | **2** | **2.5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **4** |  | **4.5** | ***10%*** |
| 2.2 Động năng, Thế năng | **2** | **1.5** |  |  | **1** | **1.75** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **3** |  | **3.25** | ***7.5%*** |
| 2.3 Công suất - Hiệu suất | **1** | **1.5** |  |  | **1** | **1.75** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **2** |  | **3.25** | ***5%*** |
| 2.4 Cơ năng. Định luật bảo toàn cơ năng | **2** | **1.5** |  |  | **1** | **1.75** |  |  |  |  | **2** | **3.5** |  |  |  |  | **3** | **2** | **6.75** | ***17.5%*** |
| **3** | **ĐỘNG LƯỢNG** | 3.1 Động lượng. Định luật bảo toàn động lượng | **2** | **1.5** |  |  | **1** | **1.75** |  |  |  |  | **1** | **3.5** |  |  |  |  | **3** | **1** | **6.75** | ***17.5%*** |
| 3.2 Các loại va chạm | **2** | **1.5** |  |  | **2** | **2.5** |  |  |  |  |  |  |  |  | **1** | **5** | **4** | **1** | **9** | ***20%*** |
| **4** | **CHUYỂN ĐỘNG TRÒN** | 4.1 Động học của chuyển động tròn | **2** | **2** |  |  | **2** | **2.5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **4** |  | **4.5** | ***10%*** |
| **Tổng** |  | **16** | **15** |  |  | **12** | **18** |  |  |  |  | **3** | **7** |  |  | **1** | **5** | **28** | **4** | **45** | ***100%*** |
| **Tỉ lệ %** |  | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |  |  |  |  |
| **Tổng điểm** |  | **4** | **3** | **2** | **1** |  |  |  |  |

\* ChTN: câu hỏi trắc nghiệm khách quan; chTL: câu hỏi tự luận.

\* Thời gian là tổng thời gian cho tất cả các câu mở cùng mức độ của đơn vị kiến thức.

**BẢNG ĐẶC TẢ CHUẨN KIẾN THỨC KỸ NĂNG KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 NĂM HỌC 2022 - 2023**

**MÔN: VẬT LÝ - LỚP : 10 - THỜI GIAN - 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung****kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** |  |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **MONENT LỰC. đIỀU KIỆN CÂN BẰNG** | 1.1 Tổng hợp lực - phân tích lực | **Nhận biết:**- Nêu được quy tắc tổng hợp lực.- Độ lớn lực tổng hợp: $\left|F\_{1}−F\_{2}\right|\leq F\leq \left|F\_{1}+F\_{2}\right|$**Thông hiểu:**- Tổng hợp lực đồng quy: Sử dụng quy tắc hình bình hành hoặc quy tắc tam giác lực (có trường hợp tổng quát là quy tắc đa giác lực). | **1** | **1** |  |  |
| 1.2. Moment lực. Cân bằng của vật rắn | **Nhận biết:**- Nêu được tác dụng làm quay của Moment lực: Moment lực đối với một trục quay là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực và được đo bằng tích của lực với cánh tay đòn của nó.- Nêu được công thức: *M = F.d;* Đơn vị của moment lực trong hệ SI là N.m.**Thông hiểu:**- Nhận biết được các trường hợp nào moment của lực  $\vec{F}$ có tác dụng làm quay vật quanh O là lớn nhất.- Áp dụng được công thức *M = F.d,* khi đã biết đô lớn của lực và cánh tay đòn.  | **2** | **1** |  |  |
| **2** | **NĂNG LƯỢNG** | 2.1. Năng lượng và công | **Nhận biết:**- Nêu tên được một số dạng năng lượng có trong tự nhiên.- Nêu được sự chuyển hóa năng lượng trong một số trường hợp. - Trình bày được ví dụ chứng tỏ có thể truyền năng lượng từ vật này sang vật khác bằng cách thực hiện công.**Thông hiểu:**- Nêu được khi nào một lực sinh công. Công sinh ra là công dương, công âm, hay lực không sinh công.- Áp dụng được công thức tính công cơ học trong một số trường hợp đơn giản.  | **2** | **2** |  |  |
| 2.2 Động năng, Thế năng | **Nhận biết:**- Nêu được công thức tính động năng $W\_{đ}=\frac{1}{2}mv^{2}$.- Nêu được sự phụ thuộc của động năng với khối lượng và vận tốc của vật.- Nêu được công thức tính thế năng trọng trường $W\_{t}=mgℎ$.- Nêu được sự phụ thuộc của thế năng trọng trường với khối lượng và độ cao của vật so với mốc.**Thông hiểu:**- Áp dụng được công thức tính động năng và thế năng trọng trường trong một số trường hợp đơn giản.  | **2** | **1** |  |  |
| 2.3 Công suất - Hiệu suất | **Nhận biết:**- Nêu được công suất là đại lượng đặc trưng cho tốc độ sinh công của lực, được xác định bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian. Công thức: $P=\frac{A}{t}$- Trong hệ SI, đơn vị của công suất là oát (W).**Thông hiểu:**- Áp dụng được công thức tính hiệu suất trong một số trường hợp đơn giản.  | **1** | **1** |  |  |
| 2.4 Cơ năng. Định luật bảo toàn cơ năng | **Nhận biết:**- Nêu được c*ơ* năng bằng tổng động năng và thế năng. *W = Wđ + Wt*- Trong hệ SI, đơn vị của động năng, thế năng và cơ năng là jun (Joule - J).- Định luật bảo toàn cơ năng: Khi một vật chuyển động chỉ chịu tác dụng của lực bảo toàn thì cơ năng của vật là một đại lượng bảo toàn.**Thông hiểu:**- Nêu được sự có mặt của động năng, thế năng trọng trường trong một số trường hợp.**Vận dụng thấp:**  | **2** | **1** | **2** |  |
| **3** | **ĐỘNG LƯỢNG** | 3.1 Động lượng. Định luật bảo toàn động lượng | **Nhận biết:**- Nêu được động lượng là đại lượng đặc trưng cho khả năng truyền chuyển động của một vật.- Nêu được công thức tính động lượng p=m.v. Đơn vị kg.m/s.- Nêu được động lượng phụ thuộc vào khối lượng và vận tốc.**Thông hiểu:**- Nêu được biểu thức mô tả mối quan hệ giữa động lượng và động năng của vật.- Áp dụng được công thức tính động lượng trong một số trường hợp đơn giản. **Vận dụng thấp:** - Ứng dụng kiến thức động lượng vào cuộc sống như:+ Cách thức làm giảm chấn thương não trong quyền anh.+Trong tai nạn xe hơi, tại sao khả năng bị thương trong va chạm trực diện lại lớn hơn va chạm từ phía sau?+ Vai trò của đai an toàn và túi khí trong ô tô  | **2** | **1** | **1** |  |
| 3.2 Các loại va chạm | **Nhận biết:**- Nêu được công thức mô tả mối liên hệ giữa lực tổng hợp tác dụng lên vật và tốc độ thay đổi động lượng: $F=\frac{∆p}{∆t}$.- Nêu được các loại va chạm.+ Thế nào là va chạm mềm.+ Thế nào là va chạm đàn hồi. **Thông hiểu:**- Áp dụng được công thức tính xung lượng trong một số trường hợp đơn giản để tính độ biến thiên động lượng. - Áp dụng được công thức tính xung lượng trong một số trường hợp đơn giản để tính lực tác động hoặc lực cản tác dụng lên vật trong khoảng thời gian $∆t$.**Vận dụng:**- Áp dụng định luật bảo toàn động lượng và các loại va chạm để tìm vận tốc của hệ sau khi xảy ra va chạm.  | **2** | **2** |  | **1** |
| **4** | **CHUYỂN ĐỘNG TRÒN** | 4.1 Động học của chuyển động tròn | **Nhận biết:**- Nêu được đinh nghĩa chuyển động tròn.- Nêu được định nghĩa tốc độ, tốc độ góc, vận tốc trong chuyển động tròn.**Thông hiểu:**- Áp dụng được công thức tính mối liên hệ giữa cung tròn và góc. - Áp dụng được công thức tính tốc độ góc, vận tốc trong chuyển động tròn.  | **2** | **2** |  |  |