|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD – ĐT THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG****TRƯỜNG THPT CHUYÊN** **LÊ QUÝ ĐÔN** | **ĐỀ MINH HOẠ KIỂM TRA CUỐI KÌ II NĂM HỌC 2022 - 2023**Môn: **VẬT LÍ - LỚP 10**Thời gian làm bài: **45** **phút** *(không kể thời gian phát đề)**(Đề gồm 28 câu trắc nghiệm – 4 câu tự luận)* |

**HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ ĐÁP ÁN**

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

**Mã đề 111:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **A** | **B** | **B** | **D** | **D** | **C** | **C** | **C** | **A** | **B** |
| **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **A** | **D** | **C** | **B** | **C** | **A** | **B** | **C** | **A** | **A** |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** |  |  |
| **A** | **C** | **B** | **D** | **A** | **B** | **D** | **A** |  |  |

**Mã đề 333:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **A** | **B** | **D** | **A** | **A** | **A** | **C** | **B** | **B** | **A** |
| **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **D** | **A** | **C** | **D** | **A** | **C** | **C** | **D** | **B** | **D** |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** |  |  |
| **D** | **A** | **A** | **A** | **B** | **D** | **C** | **B** |  |  |

**Mã đề 666:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **C** | **B** | **C** | **B** | **B** | **A** | **B** | **D** | **C** | **A** |
| **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **B** | **B** | **B** | **B** | **C** | **C** | **B** | **B** | **A** | **A** |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** |  |  |
| **B** | **D** | **C** | **A** | **B** | **A** | **A** | **B** |  |  |

**Mã đề 888:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **A** | **C** | **C** | **C** | **C** | **B** | **D** | **B** | **D** | **B** |
| **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **B** | **D** | **A** | **C** | **A** | **C** | **C** | **C** | **B** | **C** |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** |  |  |
| **B** | **A** | **A** | **D** | **B** | **D** | **B** | **C** |  |  |

**PHẦN II: TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Mã đề 111 và 333**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 29** | **1,0** |
| 1. Tính công của trọng lực tác dụng lên vật.
 | **0,5** |
| Công của trọng lực:$$A=P.d.\cos(\left(\hat{\vec{P},\vec{d}}\right))=-m.g.d=-0.5.10.3=-15 J$$ | 0,5 |
| 1. Tính độ biến thiên động năng.
 | **0,5** |
| Độ biến thiên động năng của vật bằng công của ngoại lực (trọng lực) tác dụng lên vật.Vậy: $∆W\_{đ}=A=15 J$Có thể làm bằng cách khác, ví dụ: độ giảm động năng bằng độ tăng thế năng. | 0,5 |
| **Câu 30** | **1,0** |
| 1. Tính khối lượng vật nặng cần dùng.
 | **0,5** |
| Gọi $M$ là khối lượng của vật nặng cần dùng.Điều kiện cân bằng moment:$$m.g.d\_{1}=M.g.d\_{2}$$ | 0,25 |
| $$\rightarrow M=\frac{m.d\_{1}}{d\_{2}}=\frac{0,3.0,2}{0,05}=1,2 kg$$ | 0,25 |
| 1. Tính chiều dài mới của đầu OA
 | **0,5** |
| Gọi chiều dài mới của OA là $d\_{3}$.Điều kiện cân bằng moment:$$m^{'}.g.d\_{3}=M.g.d\_{2}$$ | 0,25 |
| $$\rightarrow d\_{3}=\frac{M.d\_{2}}{m'}=\frac{1,2.0,05}{0,15}=0,4 m=40 cm$$ | 0,25 |
| **Câu 31** | **0,5** |
| Vật rơi từ độ cao $h\_{1}$ xuống đất và nảy lên độ cao $h\_{2}$. Vận tốc sắp chạm đất là $v\_{1}$, vận tốc khi bắt đầu rời đất đi lên là $v\_{2}$.Bảo toàn cơ năng trong hai quá trình: vật rơi xuống và vật đi lên. Xem quả bóng là chất điểm.Đi xuống:$$m.g.h\_{1}=\frac{m.v\_{1}^{2}}{2}\rightarrow v\_{1}=\sqrt{2.g.h\_{1}}$$Đi lên:$$\frac{m.v\_{2}^{2}}{2}=m.g.h\_{2}\rightarrow v\_{2}=\sqrt{2.g.h\_{2}}$$*\*Cách làm có tính đến kích thước quả bóng vẫn đúng.* | 0,25 |
| Độ biến thiên động lượng: $∆\vec{p}=m\vec{v}\_{2}-m\vec{v}\_{1}$Chiếu lên phương thẳng đứng, chiều dương hướng lên:$$∆p=mv\_{2}-\left(-mv\_{1}\right)=m\left(v\_{2}+v\_{1}\right)=m\left(\sqrt{2.g.h\_{2}}+\sqrt{2.g.h\_{1}}\right)$$$$=0,056.\left(\sqrt{2.10.2,54}+\sqrt{2.10.1,35}\right)=0,69 kg.m/s$$ | 0,25 |
| **Câu 32** | **0,5** |
| Lực tác dụng lên người: Trọng lực $\vec{P}$ và phản lực $\vec{N}$ của ghế.Định luật II Newton cho người:$$\vec{P}+\vec{N}=m\vec{a}$$Chiếu lên chiều dương hướng tâm:$$N-m.g=m.a\_{ht}$$ | 0,25 |
| $$\rightarrow N=m\left(g+a\_{ht}\right)=m\left(g+\frac{v^{2}}{R}\right)=80.\left(10+\frac{100^{2}}{500}\right)=2400 N$$ | 0,25 |

**Mã đề 666 và 888**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 29** | **1,0** |
| 1. Tính công của trọng lực tác dụng lên vật.
 | **0,5** |
| Công của trọng lực:$$A=P.d.\cos(\left(\hat{\vec{P},\vec{d}}\right))=-m.g.d=-0.8.10.2=-16 J$$ | 0,5 |
| 1. Tính độ tăng thế năng.
 | **0,5** |
| Tính trực tiếp: độ tăng động năng: $W\_{t}^{'}-W\_{t}=m.g.d=0,8.10.2=16 J$Có thể làm bằng cách khác, ví dụ: độ giảm động năng bằng độ tăng thế năng. | 0,5 |
| **Câu 30** | **1,0** |
| 1. Tính khối lượng vật nặng cần dùng.
 | **0,5** |
| Gọi $M$ là khối lượng của vật nặng cần dùng.Điều kiện cân bằng moment:$$m.g.d\_{1}=M.g.d\_{2}$$ | 0,25 |
| $$\rightarrow M=\frac{m.d\_{1}}{d\_{2}}=\frac{0,075.0,15}{0,05}=0,225 kg$$ | 0,25 |
| 1. Tính chiều dài mới của đầu OA
 | **0,5** |
| Gọi chiều dài mới của OA là $d\_{3}$.Điều kiện cân bằng moment:$$m^{'}.g.d\_{3}=M.g.d\_{2}$$ | 0,25 |
| $$\rightarrow d\_{3}=\frac{M.d\_{2}}{m'}=\frac{0,225.0,05}{0,025}=0,45 m=45 cm$$ | 0,25 |
| **Câu 31** | **0,5** |
| Vật rơi từ độ cao $h\_{1}$ xuống đất và nảy lên độ cao $h\_{2}$. Vận tốc sắp chạm đất là $v\_{1}$, vận tốc khi bắt đầu rời đất đi lên là $v\_{2}$.Bảo toàn cơ năng trong hai quá trình: vật rơi xuống và vật đi lên. Xem quả bóng là chất điểm.Đi xuống:$$m.g.h\_{1}=\frac{m.v\_{1}^{2}}{2}\rightarrow v\_{1}=\sqrt{2.g.h\_{1}}$$Đi lên:$$\frac{m.v\_{2}^{2}}{2}=m.g.h\_{2}\rightarrow v\_{2}=\sqrt{2.g.h\_{2}}$$*\*Cách làm có tính đến kích thước quả bóng vẫn đúng.* | 0,25 |
| Độ biến thiên động lượng: $∆\vec{p}=m\vec{v}\_{2}-m\vec{v}\_{1}$Chiếu lên phương thẳng đứng, chiều dương hướng lên:$$∆p=mv\_{2}-\left(-mv\_{1}\right)=m\left(v\_{2}+v\_{1}\right)=m\left(\sqrt{2.g.h\_{2}}+\sqrt{2.g.h\_{1}}\right)$$$$=0,0594.\left(\sqrt{2.10.2,54}+\sqrt{2.10.1,47}\right)=0,75 kg.m/s$$ | 0,25 |
| **Câu 32** | **0,5** |
| Lực tác dụng lên người: Trọng lực $\vec{P}$ và phản lực $\vec{N}$ của ghế.Định luật II Newton cho người:$$\vec{P}+\vec{N}=m\vec{a}$$Chiếu lên chiều dương hướng tâm:$$N+m.g=m.a\_{ht}$$ | 0,25 |
| $$\rightarrow N=m\left(a\_{ht}-g\right)=m\left(\frac{v^{2}}{R}-g\right)=80.\left(\frac{120^{2}}{500}-10\right)=1504 N$$ | 0,25 |

**HẾT**