|  |  |
| --- | --- |
| **THẦY HOÀNG SƯ ĐIỂU**  LỚP LÍ **10 KOP**  SĐT: 0909.928.109 | **ĐỀ MINH HỌA KIỂM TRA GK 2. NĂM HỌC 2022 – 2023**  *Môn thi:* **VẬT LÍ 10** (ĐỀ SỐ 1)  *Thời gian làm bài: 45 phút* |

Họ và tên……………………..…………………………….……...Trường……...…………........…..….

*🖝Phạm vi: Năng lượng, công cơ học, công suất, động năng, thế năng, cơ năng, hiệu suất, động lượng, bảo toàn động lượng.*

**I.TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

1. (H). Đại lượng đo bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian là

**A.** công suất. **B.** hiệu suất. **C.** áp lực. **D.** năng lượng.

1. (VD). Một vật đươc ném thẳng đứng lên cao từ mặt đất với vận tốc đầu 8 m/s. Vận tốc của vật khi động năng bằng nhế năng là

**A.** 2,8 m/s. **B.** 5,7 m/s. **C.** 4,0 m/s. **D.** 2,0 m/s.

1. (H). Chọn phát biểu **sai**? Nếu F là độ lớn của lực tác dụng, s là quãng đường mà vật chuyển động được và α là góc hợp bởi vectơ lực đó với hướng chuyển động của vật. Công của lực ấy

**A.** luôn luôn dương. **B.** có giá trị đại số.

**C.** là đại lượng vô hướng. **D.** được tính bằng biểu thức F.s.cosα.

1. (H). Một hệ kín gồm 2 vật có động lượng là  và . Hệ thức của định luật bảo toàn động lượng của hệ này là

**A.** không đổi. **B.**  không đổi.

**C.**  không đổi. **D.**  không đổi.

1. (VD). Một vật chịu tác dụng của lực F không đổi có độ lớn 5N, phương của lực hợp với phưởng chuyển động một góc 600. Biết rằng trong thời gian 4 giây vật đi được quãng đường là 6m. Công suất trung bình của lực F trong thời gian trên bằng

**A.** 15 W. **B.** 7,5 W. **C.** 30 W. **D.** 3,75 W.

1. (H). Công của lực tác dụng lên vật bằng không khi góc hợp giữa lực tác dụng và chiều chuyển động là

**A.** 600. **B.** 900. **C.** 00. **D.** 1800.

1. (VD). Hệ thức liên hệ giữa động lượng p và động năng Wd của một vật có khối lượng m chuyển động là

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

1. (H). Đại lượng nào sau đây **không** phải là một đại lượng vectơ?

**A.** Động lượng. **B.** Động năng. **C.** Vận tốc. **D.** Thế năng.

1. (VD). Ban An toàn Quốc gia về vận tải thử nghiệm giá trị va đập của một cái ô tô mới. Cái xe nặng 2300 kg, chuyển động với vận tốc 15 m/s, được cho va vào một cột trụ và dừng lại hẳn sau thời gian 0,56 s. Lực, giả sử không đổi, tác dụng vào xe trong thời gian va chạm **gần giá trị nào nhất?**

**A.** 60607 N. **B.** 61600 N. **C.** 61607 N. **D.** 60000 N.

1. Dùng một lực  có độ lớn 30 N để nâng một vật nặng 10N lên độ cao 5m. Công mà lực  thực hiện có giá trị là

**A.** 200 J. **B.** 300 J. **C.** 100 J. **D.** 150 J.

1. (H).Điều nào sau đây **sai** khi nói về động lượng?

**A.** Động lượng của một vật có độ lớn bằng tích khối lượng và tốc độ của vật.

**B.** Trong hệ kín, động lượng của hệ được bảo toàn.

**C.** Động lượng của một vật có độ lớn bằng tích khối lượng và bình phương vận tốc.

**D.** Động lượng của một vật là một đại lượng vec tơ.

1. Từ một điểm cách mặt đất 1 m, một vật có khối lượng 100 g được ném lên với tốc độ 2 m/s. Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Bỏ qua ma sát của không khí, lấy g = 10 m/s2. Cơ năng của vật sau khi nén khí là

**A.** 1,2 J. **B.** 1,0 J. **C.** 0,2 J. **D.** 1200 J.

1. Khi một vật chuyển động trong trọng trường chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì

**A.** thế năng của vật là một đại lượng bảo toàn.

**B.** động lượng của vật là một đại lượng bảo toàn.

**C.** động lượng của vật là một đại lượng bảo toàn.

**D.** cơ năng của vật là một đại lượng bảo toàn.

1. Quả cầu A khối lượng m1 chuyển động với vận tốc  va chạm vào quả cầu B khối lượng m2 đứng yên. Sau va chạm, cả hai quả cầu có cùng vận tốc . Ta có hệ thức

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

1. (VDC). Một vật được ném thẳng đứng từ mặt đất với tốc độ v thì đạt được độ cao cực đại là 18m so với mặt đất, bỏ qua sức cản của không khí, gốc thế năng tại mặt đất. Độ cao của vật khi động năng bằng thế năng là

**A.** 9 m. **B.** m. **C.** 10 m. **D.** m.

1. (H). Hiệu suất càng cao thì

**A.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn.

**B.** năng lượng tiêu thụ càng lớn.

**C.** năng lượng hao phí càng ít.

**D.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng ít.

1. (VD). Một gàu nước khối lượng 10 kg được kéo đều lên cao 5m trong khoảng thời gian 1 phút 40 giây. Lấy g = 10 m/s2. Công suất trung bình của lực kéo bằng

**A.** 4 W. **B.** 6 W. **C.** 5 W. **D.** 7 W.

1. (H). Một vật khối lượng 200 g có thế năng 8J đối với mặt đất. Độ cao của vật so với mặt đất là

**A.** 4 cm. **B.** 8 m. **C.** 40 m. **D.** 4 m.

1. (VD).Một nhà máy thủy điện vận hành nhờ một thác nước ở độ cao 1200 m với lưu lượng 50 m3/s. Biết công suất điện của nhà máy là 520 MW. Hiệu suất của nhà máy bằng

**A.** 95%. **B.** 87%. **C.** 97%. **D.** 85%.

1. (H). Viên sỏi 500g được thả rơi tự do từ độ cao 30m so với mặt đất nơi được chọn làm mốc thế năng. Động năng của viên sỏi sau 2s kể từ lúc thả bằng

**A.** 50 J. **B.** 200 J. **C.** 25 J. **D.** 100 J.

1. (H). Trong va chạm mềm có sự bảo toàn của

**A.** động lượng và động năng. **B.** động lượng và cơ năng.

**C.** động lượng và năng lượng. **D.** động lượng và vận tốc.

1. (H). Viên đạn khối lượng 200 g bay với vận tốc 100m/s. Động lượng của viên đạn có độ lớn bằng

**A.** 10 kgm/s. **B.** 20000 kgm/s. **C.** 20 kgm/s. **D.** 10000 kgm/s.

1. (VDC). Viên bi m1 = 300g chuyển động với vận tốc 1 m/s, viên bi m2 = 200g chuyển động với vận tốc 3 m/s ngược chiều với viên bi m1. Hai viên bi va chạm hoàn toàn đàn hồi trực diện (các viên bi trước và sau va chạm chuyển động trên cùng một phương) trong khoảng thời gian 0,01s. Lực tương tác giữa hai viên bi khi va chạm có độ lớn bằng

**A.** 96 N. **B.** 192 N. **C.** 36 N. **D.** 24 N.

1. (H). Đơn vị nào sau đây **không** phải đơn vị đo công suất?

**A.** J/s. **B.** kW. **C.** W. **D.** kWh.

1. (VD). Một vật có khối lượng 100g trượt từ đỉnh một mặt phẳng nghiêng dài 4m, góc nghiêng 600 so với mặt phẳng nằm ngang. Hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng là 0,1. Công của lực ma sát khi vật trượt từ đỉnh đến chân mặt phẳng nghiêng là

**A.** – 0,02 J. **B.** –2,00 J. **C.** –0,20 J. **D.** – 0,25 J.

1. (VD). Một vật khối lượng m được ném xiên từ mặt đất với vận tốc v xiên góc α so với phương ngang. Chọn phát biểu đúng khi vật ở điểm cao nhất của quỹ đạo thì

**A.** thế năng của vật đạt cực đại. **B.** cơ năng của vật bằng thế năng.

**C.** động lượng của vật bằng 0. **D.** động năng của vật bằng 0.

1. (VD).Viên đạn khối lượng 100g đang bay với vận tốc 100 m/s thì gặp tấm gỗ dày và cắm sâu vào tấm gỗ một đoạn d = 4 cm. Lực cản trung bình của bản gỗ tác dụng lên viên đạn bằng

**A.** 250 N. **B.** 2500 N. **C.** 1250 N. **D.** 125 N

1. (VD). Một vật trượt lên mặt phẳng nghiêng có ma sát, sau khi lên tới vị trí cao nhất nó trượt xuống trở về vị trí cũ. Trong quá trình chuyển động trên ta có

**A.** công của trọng lực bằng 0. **B.** công của lực ma sát bằng 0.

**C.** xung lượng của lực ma sát bằng 0. **D.** xung lượng của trọng lực bằng 0.

**II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

1. **(1 điểm).** Một xe chở cát khối lượng 38 kg đang chạy trên đường nằm ngang không ma sát với vận tốc 1 m/s. Một vật nhỏ khối lượng 2 kg bay ngang cùng chiều với xe cát với vận tốc 7 m/s đối với mặt đất đến chui vào và nằm yên trong xe cát. Xác định vận tốc mới của xe ngay sau khi vật chui vào? (1,3 m/s).
2. **(0,5 điểm).** Vật 2 kg bắt đầu trượt trên mặt sàn nằm ngang với hệ số ma sát 0,2 dưới tác dụng lực  không đổi có độ lớn 10 N theo phương ngang. Tính công của lực ma sát thực hiện khi vật chuyển động được 5 s (150J).
3. **(0,5 điểm).** Một vật nhỏ trượt không vận tốc đầu từ đỉnh một dốc A cao 5 m khi xuống chân dốc B có vận tốc 6 m/s. Lấy g = 10 m/s2. Tính hiệu suất của quá trình chuyển đổi thế năng thành động năng của vật? (36%**)**
4. **( 0,5 điểm).** Một hệ vật gồm có sợi dây không dãn dài 280 cm đầu trên cố định đầu dưới treo vật nặng có khối lượng 1 kg. Khi vật đang ở vị trí cân bằng (vị trí thấp nhất) truyền cho vật một vận tốc có độ lớn m/s theo phương ngang. Xác định góc mà dây treo hợp với phương thẳng đứng tại vị trí vật có độ cao cực đại trong quá trình nó chuyển động? (α = 60°).

---HẾT---