|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GDĐT BẮC GIANG  **TRƯỜNG THPT TỨ SƠN**  *(Đề có 04 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2**  **Môn: VẬT LÍ 10**  *Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ, tên thí sinh:**..........................................................................

**Số báo danh:**...............................................................................

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu** **1. (B):** Công cơ học là đại lượng

**A.** véctơ.  **B**. vô hướng.  **C.** luôn dương.  **D.** không âm.

**Câu** **2. (B):** Năng lượng từ pin Mặt Trời có nguồn gốc là

**A.** năng lượng hóa học.  **B.** năng lượng nhiệt.

**C.** năng lượng hạt nhân. **D**. quang năng.

**Câu** **3. (B):** Vật dụng nào sau đây không có sự chuyển hoá tử điện năng sang cơ năng ?

**A.** Quạt điện. **B.** Máy giặt. **C**. Bản là. **D.** Máy sấy tóc.

**Câu** **4. (B):** Đại lượng nào sau đây **không** phụ thuộc vào hướng véctơ vận tốc của vật ?

**A.** Gia tốc. **B.** Xung lượng. **C.** Động năng. **D.** Động lượng.

**Câu** **5. (B):** Cơ năng của vật được bảo toàn trong trường hợp nào sau đây?

**A.** Vật rơi trong không khí. **B.** Vật trượt có ma sát.

**C.** Vật rơi tự do. **D.** Vật rơi trong chất lỏng nhớt.

**Câu** **6. (B):** Hiệu suất là tỉ số giữa

**A.** năng lượng hao phí và năng lượng có ích.

**B.** năng lượng có ích và năng lượng hao phí.

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

**D.** năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.

**Câu** **7. (B):** Va chạm nào sau đây là va chạm mềm?

**A.** Quả bóng đang bay đập vào tường và nảy ra**.**

**B.** Viên đạn đang bay xuyên vào và nằm gọn trong bao cát.

**C.** Viên đạn xuyên qua một tấm bia trên đường bay của nó.

**D.** Quả bóng tennis đập xuống sân thi đấu.

**Câu** **8. (B):** Chu kì trong chuyển động tròn đều là

**A.** thời gian bán kính quét được góc 180O. **B.** số vòng vật đi được trong 1 giây.

**C.** thời gian vật đi được một vòng quỹ đạo. **D.** thời gian để vật đi được quãng đường bằng 2 lần bán kính quỹ đạo.

**Câu** **9. (B):** Một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v thì động năng của nó là

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

**Câu** **10. (B):** Lò xo có độ cứng k, một đầu treo vào điểm cố định, đầu còn lại được gắn vào vật có khối lượng m. Khi vật cân bằng thì hệ thức nào sau đây được nghiệm đúng?

**A.** . **B**. mg = k∆l. **C.** . **D.** .

**Câu** **11. (H):** “ Khi cho một vật rơi tự do từ độ cao M xuống N”, câu nói nào sau đây là đúng?

**A.** Thế năng tại N là lớn nhất. **B.** Động năng tại M là lớn nhất.

**C.** Cơ năng tại M bằng cơ năng tại N. **D.** Cơ năng luôn thay đổi từ M xuống N.

**Câu** **12. (H):** Khi ta nhảy từ thuyền lên bờ thì thuyền

**A.** trôi ra xa bờ.  **B.** chuyển động cùng chiều với người.

**C.** đứng yên.  **D.** chuyển động về phía trước sau đó lùi lại phía sau.

**Câu** **13. (H):** Ở những đoạn đường vòng, mặt đường được nâng lên một bên. Việc làm này nhằm mục đích nào kể sau đây?

**A.** Giới hạn vận tốc của xe. **B**. Tạo lực hướng tâm.

**C.** Tăng lực ma sát. **D.** Cho nước mưa thoát dễ dàng.

**Câu** **14. (H):** Một vật có khối lượng m ném thẳng đứng lên trên với vận tốc ban đầu v0 sau một thời gian t vật chuyển động về vị trí ban đầu. Công của trọng lực của vật đã thực hiện trong thời gian nói trên bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 0.

**Câu** **15. (H):** Đồ thị biểu diễn mối liên hệ giữa độ biến dạng của vật đàn hồi đối và lực tác dụng có dạng

**A.** đường cong hướng xuống. **B.** đường cong hướng lên.

**C.** đường thẳng không đi qua gốc toạ độ. **D**. đường thẳng đi qua gốc toạ độ.

**Câu** **16. (H):** Một vật được thả rơi tự do từ độ cao h so với mặt đất. Khi động năng bằng 1/2 lần thế năng thì vật ở độ cao nào so với mặt đất

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

**Câu** **17. (VD):** Một vật có khối lượng 1 kg rơi tự do từ độ cao h = 50 cm xuống đất, lấy g = 10 m/s2. Động năng của vật ngay trước khi chạm đất là

**A.** 500 J. **B**. 5 J. **C.** 50 J. **D.** 0,5 J.

**Câu** **18. (VD):** Một chiếc xe đạp chạy với tốc độ 40 km/h trên một vòng đua có bán kính 100 m. Độ lớn gia tốc hướng tâm của xe bằng

**A.** 0,11 m/s2. **B.** 0,4 m/s2. **C**. 1,23 m/s2. **D**. 16 m/s2.

**\* Chú ý:**

- Ghi ký hiệu cấp độ tư duy theo quy ướcBiết (**B**), Hiểu (**H**), Vận dụng (**VD**);

- Đáp án: Màu đỏ, gạch chân dưới chữ cái A, B, C hoặc D.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Một quả Táo có khối lượng 0,3kg tụt khỏi cành cây và rơi xuống từ độ cao 5 m so với mặt đất. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Lấy gia tốc trọng trường .

**a)** Trong quá trình rơi xuống, động năng của quả Táo tăng dần.

**b)** Thế năng của quả Táo tại mặt đất có giá trị lớn nhất.

**c)** Động năng của quả Táo tại mặt đất 15J.

**d)** Khi quả Táo còn cách mặt đất 2m thì có động năng bằng với thế năng.

**Câu 2:** Có một bệ pháo khối lượng  tấn đang đứng yên trên đường ray nằm ngang không ma sát. Trên bệ có gắn một khẩu pháo khối lượng  tấn. Giả sử khẩu pháo chứa một viên đạn khối lượng  và nhả đạn theo phương ngang với vận tốc đầu nòng là  (vận tốc đối với khẩu pháo).

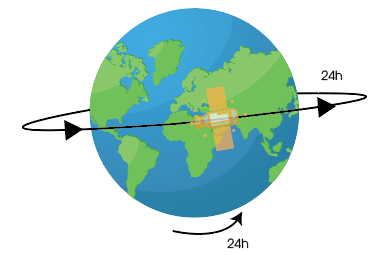
**a)** Khi đạn được bắn ra khỏi nòng thì bệ pháo giật lùi lại so với hướng chuyển động của đạn.

**b)** Động lượng của hệ (bệ pháo, khẩu pháo và đạn) trước khi đạn được bắn ra khỏi nòng được tính bằng hệ thức .

**c)** Định luật bảo toàn năng lượng không còn đúng ngay khi đạn rời khỏi nòng.

**d)** Ngay khi đạn ra khỏi nòng thì bệ pháo chuyển động với tốc độ .

**Câu 3:** Một vệ tinh địa tĩnh (là vệ tinh có vị trí tương đối không đổi đối với một vị trí trên Trái Đất) (Hình 1) chuyển động quanh Trái Đất với lực hướng tâm là lực hấp dẫn giữa Trái Đất và vệ tinh. Biết gia tốc trọng trường tại mặt đất được tính theo biểu thức:



Hình 1

Với *G =* 6,67.10-11 N.kg2.m2 là hằng số hấp dẫn, *M* và *R* lần lượt là khối lượng và bán kính Trái Đất. Lấy gia tốc trọng trường tại mặt đất bằng 9,8 m/s2 và bán kính Trái Đất khoảng 6,4.106 m.

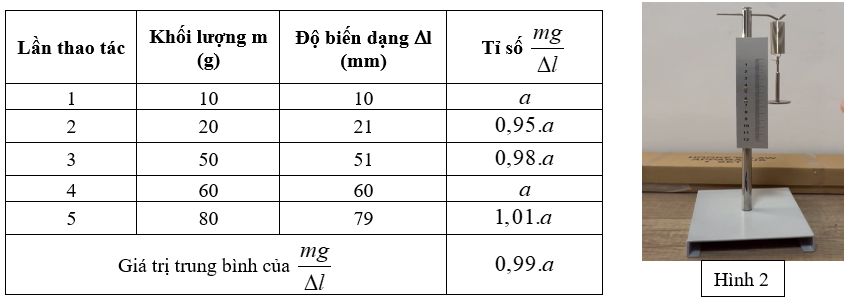
**a)** Đối với một điểm trên mặt đất, nằm trên đường nối tâm Trái đất với vệ tinh thì về tinh luôn đứng yên.

**b)** Lực hấp dẫn giữa Trái đất và Vệ tinh giữ cho Vệ tinh chuyển động ổn định trên quỹ đạo của nó.

**c)** Chu kì quay của Vệ tinh bằng với chu kì quay của Trái đất quanh mặt trời.

**d)** Bán kính quỹ đạo của Vệ tinh là .

**Câu 4:** Trong thí nghiệm định luật Hooke, lần lượt treo thêm các quả nặng có khối lượng 10g, 20g vào lò xo nhẹ bố trí như hình 2 và ghi độ giãn lò xo tương ứng với khối lượng ta được bảng số liệu như sau:



**a)** Chiều dài của lò xo tăng tỉ lệ thuận với độ lớn lực tác dụng.

**b)** Lực tác dụng vào đầu dưới của lò xo được tính bằng công thức .

**c)** Đồ thị sự phụ thuộc của vào trọng lượng treo vào là đường thẳng.

**d)** Nếu lấy thì độ cứng của lò xo dùng trong thí nghiệm là .

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1:** Vật  được thả rơi từ độ cao  xuống một hồ nước sâu . Lấy . Công của trọng lực khi vật rơi tới đáy hồ bằng bao nhiêu J (Jun)?

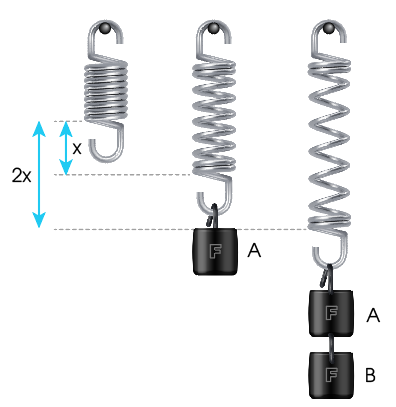
m

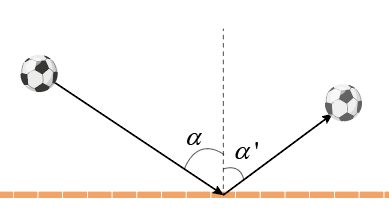
h

h’

**Câu 2:** Một ô tô khối lượng 1200kg chuyển động với vận tốc 72km/h. Động năng của ô tô bằng bao nhiêu kJ (kilojun)?

**Câu 3:** Một cánh quạt quay đều, trong một phút quay được 120 vòng. Tần số quay của quạt bằng bao nhiêu Hz?

**Câu 4:** Treo lần lượt các vật A và B có khối lượng là mA và mB vào cùng một lò xo đang treo thẳng đứng như hình. Khối lượng vật A là thì khối lượng của vật B là bao nhiêu (kilogam)?

**Câu 5:** Vật nặng m được ném thẳng đứng lên trên với vận tốc ban đầu bằng 6m/s. Lấy và giả sử trong quá trình chuyển động vật chỉ chịu tác dụng của trọng lực. Khi động năng bằng thế năng, m có độ cao bao nhiêu m (mét) so với điểm ném?

**Câu 6:** Một quả bóng m = 200g bay đến đập vào mặt phẳng ngang với tốc độ 25 m/s theo góc . Bóng bật trở lại với cùng tốc độ v theo góc phản xạ  như hình bên. Độ biến thiên động lượng của quả bóng do va chạm có độ lớn bằng bao nhiêu ?

**------------------------ HẾT ------------------------**

*- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;*

*- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*