**DỰ KIẾN NỘI DUNG ÔN KTHKII KHỐI 10TN - CB**

* **HÌNH THỨC:**
* **20 CÂU TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN - 4 LỰA CHỌN – 0,3đ/CÂU: 6đ**
* **3 BÀI TẬP TỰ LUẬN: 4đ**
* **NỘI DUNG CỤ THỂ:**

**I/ TRẮC NGHIỆM (6đ)**

**BÀI 17 – ĐỘNG NĂNG VÀ THẾ NĂNG. ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN CƠ NĂNG - CÂU 1, 2, 3, 4 - (LT)**

**Câu 1:** Động năng là một đại lượng:

**A.**có hướng, luôn dương **B**.có hướng, không âm

**C**.vô hướng, không âm **D**.vô hướng, luôn dương

**Câu 2:** Động năng của một vật **không** có đặc điểm nào sau đây:

**A**. phụ thuộc vào khối lượng của vật

**B**. không phụ thuộc vào hệ quy chiếu

**C**.là đại lượng vô hướng, không âm

**D**. phụ thuộc vào vận tốc của vật

**Câu 3:** Thế năng trọng trường của một vật có giá trị:

**A**. luôn dương

**B**. luôn âm

**C**. khác 0

**D**. có thể dương, có thể âm hoặc bằng 0

**Câu 4:** Năng lượng mà vật có được do vị trí của nó so với vật khác được gọi là

**A.** động năng. **B.** cơ năng.

**C.** thế năng. **D.** hoá năng.

**Câu 5:** Cơ năng của một vật bằng:

**A.**hiệu của động năng và thế năng của vật

**B.** hiệu của thế năng và động năng của vật

**C.** tổng của động năng và thế năng của vật

**D.** tích của động năng và thế năng của vật

**Câu 6:** Cơ năng của một vật được bảo toàn khi

**A.**vật chịu tác dụng của các lực nhưng không phải là các lực thế

**B.** vật chỉ chịu tác dụng của lực thế

**C.** vật chịu tác dụng của mọi lực bất kỳ

**D.** vật chỉ chịu tác dụng của một lực duy nhất

**Câu 7:** 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**.thế năng cực đại

**C**.cơ năng cực đại

**D**.cơ năng bằng 0

**Câu 8:** Động năng của vật sẽ thay đổi như thế nào nếu khối lượng của vật tăng gấp đôi và tốc độ của vật giảm còn một nửa:

**A**.không đổi

**B**.giảm 2 lần

**C**.tăng 2 lần

**D**.giảm 4 lần

**Câu 9:** Cơ năng của vật được bảo toàn trong trường hợp

**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 10:** Chọn câu **sai**khi nói về cơ năng.

**A.** Cơ năng của vật chuyển động chỉ dưới tác dụng của trọng lực thì bảo toàn.

**B.** Cơ năng của vật chuyển động chỉ chịu tác dụng của trọng lực bằng tổng động năng và thế năng trọng trường của vật.

**C.** Cơ năng của vật chuyển động trong trường trọng lực mà có sức cản của không khí thì không được bảo toàn.

**D.** Cơ năng của vật được bảo toàn nếu có tác dụng của các lực khác (như lực cản, lực ma sát…) xuất hiện trong quá trình vật chuyển động.

**BÀI 18 – ĐỘNG LƯỢNG VÀ ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN ĐỘNG LƯỢNG – CÂU 5, 6, 7, 8 – (LT)**

**Câu 1:** Đơn vị nào sau đây là đơn vị của động lượng?

**A**. N.s **B**. N.m **C.** N.m/s **D**. N/s

**Câu 2:** Biểu thức nào sau đây mô tả đúng mối quan hệ giữa động lượng và động năng của vật?

**A**. *.* **B.** p = m.Wđ

**C***.*  **D***.* p = 2m.Wđ

**Câu 3:**Trong các quá trình chuyển động sau đây, quá trình nào mà động lượng của vật không thay đổi?

1. Vật chuyển động chạm vào vách và phản xạ lại.
2. Vật được ném ngang.
3. Vật đang rơi tự do.
4. Vật chuyển động thẳng đều.

**Câu 4**: Trong trường hợp nào sau đây, hệ có thể được xem là hệ kín?

1. Hai viên bi chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang.
2. Hai viên bi chuyển động trên mặt phẳng nghiêng.
3. Hai viên bi rơi thẳng đứng trong không khí.
4. Hai viên bi chuyển động không ma sát trên mặt phẳng nằm ngang

**Câu 5**:Khi một vật đang rơi (không chịu tác dụng của lực cản không khí) thì

1. động lượng của vật không đổi.
2. động lượng của vật chỉ thay đổi về độ lớn.
3. động lượng của vật chỉ thay đổi về hướng.
4. động lượng của vật thay đổi cả về hướng và độ lớn.

**Câu 6:**Hai vật có khối lượng m1 và m2 chuyển động với vận tốc lần lượt là và . Động lượng của hệ có giá trị

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

**C**.0. **D**. m1.v1 *+* m2.v2*.*

**Câu 7:** Biểu thức của định luật II Newton có thể viết dưới dạng

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

Câu 8:Một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc . Vectơ động lượng vật là

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

**Câu 9:** Đơn vị nào ***không phải*** đơn vị của động lượng?

**A.** kg.m/s. **B.** N.s. **C.** kg.m2/s. **D.** J.s/m.

**Câu 10:** Véc tơ động lượng là véc tơ

**A.** cùng phương, ngược chiều với véc tơ vận tốc.

**B.** có phương hợp với véc tơ vận tốc một góc  bất kỳ.

**C.** có phương vuông góc với véc tơ vận tốc.

**D.** cùng phương, cùng chiều với véc tơ vận tốc.

**BÀI 18 – ĐỘNG LƯỢNG – CÂU 9, 10, 11, 12 – (BT)**

**Câu 1.** Một vật có khối lượng m = 500g bay thẳng đứng lên cao với vận tốc 36km/h. Độ lớn động lượng của vật là

**A.** 50 kg.m/s. **B.** 100 kg.m/s. **C.** 5 kg.m/s. **D.** 35 kg.m/s.

**Câu 2.** Một vật có khối lượng m = 100g bay theo phương ngang với vận tốc là ν1. Cho biết động lượng của vật trong trường hợp này là 20(kg.m/s). Hãy tính vận tốc của vật.

**A.** 50 m/s. **B.** 200 m/s. **C.** 20 m/s. **D.** 35 m/s.

**Câu 3.** Xe A có khối lượng mA = 100kg, chuyển động với vận tốc 54km/h. Xe B có khối lượng mA = 5kg, ch/động với vận tốc 720km/h. So sánh động lượng của hai xe.

**A.** PA  PB **B.** PA = PB **C.** PA < PB **D.** PA > PB

**Câu 4.** Xác định độ lớn động lượng tổng cộng của hệ 2 vật m1 = 1kg và m2 = 2kg, ν1 = ν2 = 2m/s, biết 2 vật chuyển động chuyển động cùng hướng.

**A.** 50 kg.m/s. **B.** 10 kg.m/s. **C.** 6 kg.m/s. **D.** 3 kg.m/s.

**Câu 5.** Xác định độ lớn động lượng tổng cộng của hệ 2 vật m1 = 4kg và m2 = 6kg, ν1 = ν2 = 2m/s, biết 2 vật chuyển động ngược hướng nhau

**A.** 5 kg.m/s. **B.** 4 kg.m/s. **C. -** 4 kg.m/s. **D.** - 5 kg.m/s.

**Câu 6.** Xác định độ lớn động lượng tổng cộng của hệ 2 vật m1 = 1kg và m2 = 2kg, ν1 = ν2 = 2m/s, biết 2 vật chuyển động vuông góc nhau.

**A.** 6 kg.m/s. **B.** 10 kg.m/s. **C.** 5 kg.m/s. **D.** 4,5 kg.m/s.

**Câu 8.** Hai vật có khối lượng m1 = 2m2, chuyển động với vận tốc có độ lớn v1 = 2v2. Động lượng của hai vật có quan hệ

**A.** p1 = 2p2. **B.** p1 = 4p2. **C.** p2 = 4p1. **D.** p1 = p2.

**BÀI 20 – ĐỘNG HỌC CỦA CHUYỂN ĐỘNG TRÒN – CÂU 13, 14, 15,16 – (LT)**

**Câu 1:** Chuyển động nào sau đây có thể xem như là chuyển động tròn đều?

1. Chuyển động của một vật được ném xiên từ mặt đất.
2. Chuyển động trong mặt phẳng thẳng đứng của một vật được buộc vào một dây có chiều dài cố định.

**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 quả táo khi rời ra khỏi cành cây.

**Câu 2.** Chọn ý **sai**. Chuyến động tròn đều có

**A.** tốc độ luôn không đổi theo thời gian. **B.** tốc độ góc không đổi theo thời gian

**C.** quỹ đạo chuyển động là đường tròn. **D.** vectơ vận tốc không đổi theo thời gian.

**Câu 3.** Một vật chuyển động tròn đều với chu kì T, tần số góc ω, số vòng mà vật đi được trong một giây là f. Chọn hệ thức đúng.

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

**Câu 4.** Chuyển động của vật nào dưới đây là chuyển động tròn đều?

**A.** Chuyển động của pittông trong động cơ đốt trong. **B.** Chuyển động của một mắt xích xe đạp.

**C.** Chuyển động của đầu kim phút. **D.** Chuyển động của con lắc đồng hồ.

**Câu 5.** Phát biểu nào sau đây **không** chính xác về chuyển động tròn?

**A.** Quạt điện khi đang quay ổn định thì chuyển động của một điểm trên cánh quạt là chuyển động tròn đều.

**B.** Chuyển động tròn đều là chuyển động có quỹ đạo là đường tròn.

**C.** Số chỉ trên tốc kế của đồng hồ đo vận tốc xe cho ta biết vận tốc trung bình của xe.

**D.** Vệ tinh địa tĩnh quanh Trái Đất là chuyển động tròn đều cùng chu kỳ quay của Trái Đất quanh trục.

**Câu 6.** Một vật chuyển động tròn đều với bán kính r, tốc độ góc ω. Liên hệ giữa tốc độ v của chuyển động với r và ω là

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

**Câu 7.** Chọn phát biểu **sai**. Vật chuyển động tròn đều với chu kì T không đổi, khi bán kính r của quỹ đạo

**A.** giảm thì tốc độ giảm. **B.** giảm thì tần số tăng.

**C.** tăng thì tốc độ góc giảm. **D.** tăng thì tốc độ góc tăng.

**BÀI 20 – ĐỘNG HỌC CỦA CHUYỂN ĐỘNG TRÒN – CÂU 17, 18, 19,20 – (BT)**

**Câu 1**. Một bánh xe quay đều 100 vòng trong 4 giây. Chu kì quay của bánh xe là

**A.** 0.04 s. **B.** 0,02 s. **C.** 25 s. **D.** 50 s.

**Câu 2**. Trên một cánh quạt đều người ta lấy hai điểm có bán kính quỹ đạo tròn là r1 = 2r2. Quan hệ tốc độ của hai điểm đó là

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

**Câu 3:** Xét một cung tròn chắn bởi góc ở tâm bằng 1,8 rad. Bán kính đường tròn này bằng 2,4 cm. Chiều dài của cung tròn này bằng

**A**. 2,16 cm. **B**. 4,32 cm.

**C**.2,32 cm. **D**. 4,32 cm.

**Câu 4:**Trên mặt một chiếc đồng hồ treo tường, kim giờ dài 10 cm, kim phút dài 15 cm. Tốc độ góc của kim giờ và kim phút là :

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

**C.**  **D.** 

**Câu 5:** Một hòn đá buộc vào sợi dây có chiều dài 1 m, quay đều trong mặt phẳng thẳng đứng với tốc độ 60 vòng/phút. Thời gian để hòn đá quay hết một vòng và tốc độ của nó là

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

**C.**  **D.** 

**Câu 6**: Một vật chuyển động theo đường tròn bán kính  với gia tốc hướng tâm  Chu kỳ T của chuyển động vật đó là

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

**Câu 7:** Một vật khối lượng m đang chuyển động theo đường tròn đều trên một quỹ đạo có bán kính  với tốc độ  Độ lớn gia tốc hướng tâm của vật là

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

**II/ TỰ LUẬN 4đ (3 bài tập)**

**BÀI 1: ĐỘNG LƯỢNG VÀ ĐỘNG LƯỢNG TỔNG CỘNG CỦA HỆ ( TÌM HƯỚNG VÀ ĐỘ LỚN)(1,0đ)**

**Bài 1.** Một vật có khối lượng m = 500g bay thẳng đứng lên cao với vận tốc 36km/h. Hãy biểu diễn vectơ động lượng lên hình và tính độ lớn động lượng của vật.

**Đs : p = mν = 5(kg.m/s)**

**Bài 2.** Một vật có khối lượng m = 100g bay theo phương ngang với vận tốc là ν1. Cho biết động lượng của vật trong trường hợp này là 20(kg.m/s). Hãy biểu diễn vectơ động lượng lên hình và tính vận tốc của vật.

**Đs : ν = 200(m/s)**

**Bài 3.** Xe A có khối lượng mA = 100kg, chuyển động với vận tốc 54km/h. Xe B có khối lượng mA = 5kg, ch/động với vận tốc 720km/h. So sánh động lượng của hai xe.

**Đs : pA > pB**

**Bài 4.** Một máy bay có khối lượng m = 20tấn bay theo phương ngang với vận tốc là 1080km/h. Tính động lượng của máy bay.

**Đs : p = 6.106 (kg.m/s)**

**Bài 5.** Xác định động lượng tổng cộng (hướng và độ lớn của động lượng lượng tổng cộng) của hệ 2 vật m1 = 1kg và m2 = 2kg, ν1 = ν2 = 2m/s, biết 2 vật chuyển động như sau :

a) Chuyển động cùng hướng.

**Đs : 6 (kg.m/s) ; cùng hướng với ν1 và ν2**

b) Chuyển động ngược hướng nhau .

**Đs : 2kg.m/s ; theo hướng với ν2**

c) Chuyển động vuông góc nhau.

**Đs : 4,5kg.m/s và hợp với ν1 và ν2 các góc 630, 270.**

d) Chuyển động hợp với nhau một góc 60o.

**Đs : 5,3kg.m/s và hợp với ν1 và ν2 các góc 410, 190.**

e) Chuyển động hợp với nhau một góc 120o.

**BÀI 2: ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN CƠ NĂNG (1,5đ)**

**Bài 1:** Một vật có khối lượng m rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao 500m so với mặt đất, bỏ qua mọi lực cản, g = 10m/s2.

a.Tìm vận tốc vật sắp chạm đất. Đs : 100m/s

b.Tìm quãng đường từ lúc rơi cho đến khi vật có vận tốc 50m/s. Đs : 125 m

c.Hỏi ở độ cao bao nhiêu thì vật có động năng bằng thế năng. Đs : 250 m

d.Hỏi ở vận tốc bao nhiêu thì vật có động năng bằng 2 lần thế năng. Đs : 81,6 m/s

**Bài 2.** Một vật có khối lượng m được ném thẳng đứng lên cao từ mặt đất với vận tốc đầu là 360km/h. Bỏ qua mọi lực cản, lấy g = 10m/s2.

a.Tìm độ cao cực đại vật đạt được. Đs : 500m

b.Tìm vận tốc của vật khi vật đi được 100m đầu tiên. Đs : 89,4 m/s

c.Tìm quãng đường từ lúc ném cho đến khi vật có vận tốc 50m/s. Đs : 375m

d.Hỏi ở độ cao bao nhiêu thì vật có động năng bằng 3 lần thế năng. Đs : 125m

e.Hỏi ở vận tốc bao nhiêu thì vật có động năng bằng 4 lần thế năng. Đs : 89,4 m/s

**Bài 3.** Một vật có khối lượng m được ném thẳng đứng lên cao từ vị trí cách mặt đất 20m, với vận tốc đầu là 360km/h. Bỏ qua mọi lực cản, lấy g = 10m/s2.

a.Tìm độ cao cực đại vật đạt được. Đs : 520 m

b.Tìm vận tốc của vật khi vật đi được 300m đầu tiên.Đs : 63,2 m/s

c.Tìm quãng đường từ lúc ném cho đến khi vật có vận tốc 80m/s.Đs : 180 m

**Bài 4.** Một vật được ném theo phương thẳng đứng với động năng ban đầu wđ0 = 10J. Bỏ qua lực cản của không khí. m = 100g lấy g = 10m/s2.

a.Tìm độ cao cực đại mà vật có thể đạt được. Đs : 10m

b.Ở độ cao bao nhiêu thì vận tốc của vật chỉ còn bằng nửa vật tốc ban đầu. Đs : 7,5 m

c.Hỏi ở độ cao bao nhiêu thì vật có động năng bằng 6 lần thế năng. Đs : 1,4 m

d.Hỏi ở vận tốc bao nhiêu thì vật có động năng bằng 7 lần thế năng. Đs : 13,2 m/s

**BÀI 3: CHUYỂN ĐỘNG TRÒN (TÌM TỐC ĐỘ GÓC, TỐC ĐỘ DÀI, CHIỀU DÀI CUNG, GIA TỐC HƯỚNG TÂM) (1,5đ)**

**Bài 1**:Xét một cung tròn chắn bởi góc ở tâm bằng 1,8 rad. Bán kính đường tròn này bằng 2,4 cm. Chiều dài của cung tròn này bằng bao nhiêu? **ĐS**: 4,32cm

**Bài 2.** Mặt Trăng quay một vòng quanh Trái Đất hết 27 ngày đêm.Tính tốc độ góc của Mặt Trăng khi quay quanh Trái Đất. **ĐS:** 2,7.10−6 rad/s

**Bài 3.** Một vật chuyển động tròn đều với chu kì 2s. Tìm thời gian vật thực hiện được 100 vòng và tần số góc của vật. **ĐS:** 200s; 3,14 rad/s

**Bài 4.** Một xe đạp chuyển động đều trên một một đường tròn có bán kính 100m.Xe chạy một vòng hết 2 phút.Tính tốc độ dài của xe.ĐS**:** 5,23 m/s

**Bài 5.** Một bánh xe bán kính 30cm, quay đều một giây được 10 vòng. Tính vận tốc của ô tô?Đ**S:**18,84 m/s2.

**Bài 6.** Một vật chuyển động tròn đều có bán kính 20cm và tốc độ dài là 10m/s. Tìm chu kì và tần số.

**ĐS:** 0,1256s; 7,96Hz

**Bài 7.** Tính tần số và tốc độ dài của kim giây, kim phút, kim giờ. Biết kim giây 15cm, kim phút dài 20cm, kim giờ 10cm.

**ĐS:** 1/60 Hz; 1/3600 Hz; 1/43200Hz; 1,57cm/s; 0,035cm/s; 1,45.10-3cm/s

**Bài 8.** Một con tàu vũ trụ chuyển động tròn đều quanh Trái Đất, mỗi vòng hết 90 phút. Con tàu bay ở độ cao 300km cách mặt đất, bán kính Trái Đất là 6400km. Tìm tốc độ của con tàu. **ĐS:** 7,8km/s**.**

**Bài 9**.Một vật chuyển động theo đường tròn đều với tốc độ là  và có tốc độ góc là  Tính gia tốc hướng tâm của vật đó. **Đáp án:** 

**Bài 10.** Một chiếc xe đạp chạy với tốc độ  trên một vòng đua có bán kính  Tính gia tốc hướng tâm của xe. **Đáp án:** 

**Bài 11**.Một vật điểm chuyển động trên đường tròn đường kính 20 cm với tần số không đổi 10 vòng/s. Tính chu kì, tốc độ góc, tốc độ của vật.