|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM  **TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT H.BC**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề kiểm tra có 03 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2022 - 2023 MÔN VẬT LÝ – KHỐI 10**  *Thời gian làm bài: 45 Phút (không kể thời gian phát đề)*  **MÃ ĐỀ 411** |
| Họ và tên: ......................................................... | Số báo danh: …………………………….. |

**I. Trắc nghiệm (7 điểm)**

**Câu 1.** Thủ môn khi bắt bóng muốn không đau tay và khỏi ngã thì phải co tay lại và phải lùi người đi một chút theo hướng đi của quả bóng. Thủ môn làm thế để

**A.** làm tăng xung lượng của lực quả bóng tác dụng lên tay

**B.** làm giảm độ biến thiên động lượng của quả bóng

**C.** làm giảm cường độ của lực quả bóng tác dụng lên tay

**D.** làm giảm động lượng của quả bóng

**Câu 2.** Một vật được ném thẳng đứng lên cao, khi vật đạt độ cao cực đại thì tại đó

**A.** động năng cực đại, thế năng cực tiểu **B.** động năng bằng thế năng

**C.** động năng cực tiểu, thế năng cực đại **D.** động năng bằng nửa thế năng

**Câu 3.** Một vật chuyển động với tốc độ tăng dần thì có

**A.** động lượng không đổi **B.** động lượng bằng không

**C.** động lượng tăng dần **D.** động lượng giảm dần

**Câu 4.** Khi một vật chuyển động trong trọng trường thì cơ năng của vật được xác định bằng công thức

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

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

**Câu 5.** Khi một vật chuyển động tròn đều, lực hướng tâm là

**A.** thành phần trọng lực hướng vào tâm quỹ đạo **B.** một trong các lực tác dụng lên vật

**C.** hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật **D.** lực nén lên mặt tiếp xúc

**Câu 6.** Một vật chuyển động tròn đều với quỹ đạo có bán kính r, tốc độ góc ω, gia tốc a. Biểu thức đúng là

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

**Câu 7.** Trong một vụ va chạm hoàn toàn đàn hồi, động lượng và năng lượng

**A.** bằng nhau với mỗi vật **B.** được bảo toàn

**C.** trở thành bằng không sau va chạm **D.** không được bảo toàn

**Câu 8.** Khi bắn súng trường các chiến sĩ phải tì vai vào báng súng vì hiện tượng giật lùi của súng có thể gây chấn thương cho vai. Hiện tượng súng giật lùi trên trên liên quan đến

**A.** chuyển động theo quán tính **B.** chuyển động bằng phản lực

**C.** chuyển động do va chạm **D.** chuyển động ném ngang

**Câu 9.** Một lực F không đổi liên tục kéo một vật chuyển động với vận tốc có độ lớn v theo hướng của F. Công suất của lực F là

**A.** Fv2 **B.** Fvt **C.** Ft **D.** Fv

**Câu 10.** Động năng là một đại lượng

**A.** có hướng, không âm **B.** vô hướng, không âm

**C.** vô hướng, luôn dương **D.** có hướng, luôn dương

**Câu 11.** Một lực tác dụng vào một vật nhưng vật đó không chuyển động. Điều này có nghĩa là

**A.** lực đã sinh công suất **B.** lực đã sinh công

**C.** lực không sinh công **D.** lực không sinh công suất

**Câu 12.** Hiệu suất là tỉ số giữa

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

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

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

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

**Câu 13.** Cơ năng là

**A.** đại lượng vô hướng có giá trị đại số

**B.** đại lượng vô hướng luôn dương hoặc có thể bằng 0

**C.** đại lượng véc tơ

**D.** đại lượng vô hướng luôn luôn dương

**Câu 14.** Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Khi một vật chuyển động rơi tự do từ trên xuống dưới thì

**A.** động lượng của vật giảm dần **B.** động năng của vật giảm dần

**C.** thế năng của vật tăng dần **D.** thế năng của vật giảm dần

**Câu 15.** Người ta thường làm các cầu vồng lên mà không lõm xuống vì

**A.** dễ thoát nước, không bị ngập nước

**B.** dễ thi công hơn cầu lõm

**C.** khi xe chạy, áp lực của xe lên cầu giảm đi đáng kể

**D.** đỡ tốn kém hơn so với cầu lõm

**Câu 16.** Đơn vị của động lượng là gì?

**A.** kg.m.s **B.** kg.m.s2 **C.** kg/m.s **D.** kg.m/s

**Câu 17.** Một vật có m = 1 kg rơi từ trên cao xuống. Biết tại vị trí vật cao 5 m thì vận tốc của vật là 36 km/h. Tìm cơ năng vật tại vị trí đó, lấy g = 10 m/s2.

**A.** 100 J **B.** 200 J **C.** 50 J **D.** 1000 J

**Câu 18.** Một người kéo một hòm gỗ nặng 30 kg trượt trên sàn nhà bằng một sợi dây hợp với phương ngang góc 30◦. Lực tác dụng lên dây bằng 250 N. Công của lực đó khi hòm trượt được 20 m bằng bao nhiêu?

**A.** 519 J **B.** 5196 J **C.** 4330 J **D.** 2500 J

**Câu 19.** Từ độ cao 5,5 m so với mặt đất, người ta ném một vật khối lượng 800 g thẳng đứng lên cao với vận tốc đầu 8 m/s. Bỏ qua lực cản của không khí. Lấy *g* = 10 m/s2. Xác định vị trí cao nhất mà vật đạt tới

**A.** 8,7 m **B.** 69,6 m **C.** 5,2 m **D.** 3,2 m

**Câu 20.** Một bánh xe quay đều 200 vòng trong 5 giây. Chu kì quay của bánh xe là bao nhiêu

**A.** 40 s **B.** 0,04 s **C.** 5 s **D.** 0,025 s

**Câu 21.** 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.** 0,4 m/s **B.** 0,11 m/s² **C.** 16 m/s² **D.** 1,23 m/s²

**Câu 22.** Từ độ cao 12 m so với mặt đất, một vật nhỏ có khối lượng 1,3 kg được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc ban đầu 7 m/s. Lấy *g* = 10 m/s2. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Tính thế năng của vật tại vị trí ném

**A.** 156 J **B.** 31,85 J **C.** 187,85 J **D.** 91 kJ

**Câu 23.** Một đầu đạn có khối lượng 30 g bay ra khỏi nòng súng với vận tốc 250 m/s. Tính động năng của đầu đạn.

**A.** 3,75 J **B.** 937,5 J **C.** 75000 J **D.** 937500 J

**Câu 24.** Một xe tải có khối lượng 3 tấn chạy với tốc độ 54 km/h. Nếu muốn xe dừng lại 5 s sau khi đạp phanh thì lực hãm phải là bao nhiêu?

**A. –** 1000 N **B. –** 6000 N **C. –** 9000 N **D.** – 4000 N

**Câu 25.** Vành ngoài của bánh xe ôtô có bán kính 25 cm. Ôtô đang chạy với tốc độ dài 45 km/h. Tốc độ góc của bánh xe

**A.** 40 rad/s **B.** 10 rad/s **C.** 50 rad/s **D.** 20 rad/s

**Câu 26.** Từ độ cao 5,0 m so với mặt đất, người ta ném một vật khối lượng 100 g thẳng đứng xuống dưới với vận tốc đầu là 2 m/s. Bỏ qua lực cản của không khí. Lấy g = 10 m/s2. Xác định vận tốc vật khi chạm đất.

**A.** 10,2 m/s **B.** 10,4 m **C.** 20 m **D.** 100 m

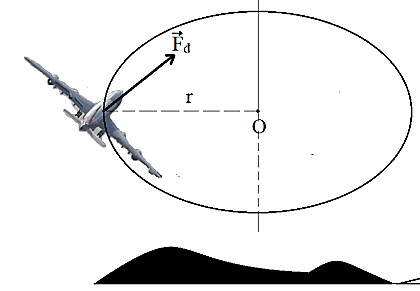
**Câu 27.** Cần một công suất bằng bao nhiêu để nâng đều một hòn đá có trọng lượng 50 N lên độ cao 10 m trong thời gian 2 s

**A.** 2,5 W **B.** 25 W **C.** 2,5 kW **D.** 250 W

**Câu 28.** Một vật khối lượng 5 kg chuyển động thẳng với vận tốc 10 m/s. Động lượng của vật bằng bao nhiêu.

**A.** 50 kg.m.s **B.** 3 kg.m/s **C.** 4 kg.m/s2 **D.** 50 kg.m/s

**II. Tự luận (3 điểm)**

**Bài 1.** *(2 điểm)* Vật 1 có khối lượng m1 = 8 kg chuyển động với vận tốc v1 = 24 m/s đến va chạm vào vật 2 khối lượng m2 = 4 kg đang đứng yên. Sau va chạm 2 vật dính lại với nhau và chuyển động cùng vận tốc. Chọn chiều dương là chiều chuyển động ban đầu của vật 1. Tính vận tốc sau va chạm của 2 vật (có vẽ hình).

**Bài 2.** *(1 điểm)* Lực hướng tâm là hợp lực tất cả các lực tác dụng lên vật và gây ra cho vật gia tốc hướng tâm. Một số chuyến bay khi đến sân bay do thời tiết xấu hoặc sân bay bị kẹt thì máy bay phải bay vòng vòng trên bầu trời để chờ hạ cánh. Chuyển động này coi như chuyển động tròn đều trong mặt phẳng song song mặt đất. Khối lượng cất cánh của máy bay Airbus A380 là 540000 kg. Lực đẩy của không khí tác dụng lên máy bay khi bay vòng tròn là Fđ = 7.106 N (như hình vẽ). Lực đẩy động cơ có phương tiếp tuyến với quỹ đạo và cân bằng với lực cản của không khí. Bán kính chuyển động tròn của máy bay là 10 km. Lấy g = 10 m/s2.

a. Ngoài lực đẩy của không khí, lực đẩy động cơ và lực cản của không khí, còn có lực nào tác dụng lên máy bay? Vẽ các lực thành phần tạo nên lực hướng tâm trong chuyển động tròn của máy bay khi đó

b. Tính vận tốc của máy bay.

**...Hết...**

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH

**TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT H.BC**

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2022-2023**

**MÔN VẬT LÝ – KHỐI 10**

**I. Phần trắc nghiệm (7 điểm)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CÂU** | **MÃ 411** | **MÃ 412** | **MÃ 413** | **MÃ 414** |
| **1** | C | B | C | B |
| **2** | C | D | C | B |
| **3** | C | A | B | B |
| **4** | C | A | A | D |
| **5** | C | A | C | A |
| **6** | A | C | C | D |
| **7** | B | B | A | D |
| **8** | B | C | C | C |
| **9** | D | A | C | A |
| **10** | B | A | B | B |
| **11** | C | C | B | C |
| **12** | D | A | C | C |
| **13** | A | C | A | A |
| **14** | D | C | D | A |
| **15** | C | A | D | C |
| **16** | D | A | C | B |
| **17** | A | C | B | D |
| **18** | C | A | C | B |
| **19** | A | C | B | A |
| **20** | D | A | B | A |
| **21** | D | C | A | B |
| **22** | A | A | D | D |
| **23** | B | D | B | A |
| **24** | C | D | B | B |
| **25** | C | A | B | B |
| **26** | A | C | B | D |
| **27** | D | D | C | C |
| **28** | D | A | C | D |

**II. Phần tự luận (3 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **Câu 1**  **(2 điểm)** | Vẽ hình trước và sau va chạm  Định luật bảo toàn động lượng:    Chiếu lên chiều (+): | 0,5đ  0,25đ  0,25đ  0,5đ  0,5đ |
| **Câu 2**  **(1 điểm)** | 1. Trọng lực   Vẽ hình đúng lực hướng tâm.  b. | 0,25đ  0,25đ  0,25đx2 |

* *Mỗi lần sai đơn vị trừ 0,25 điểm và trừ không quá 0,5 điểm toàn bài.*
* *Nếu cách làm khác đúng thì vẫn được trọn điểm câu đó.*

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH

**TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT H.BC**

**KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2022-2023**

**MÔN VẬT LÝ – KHỐI 10**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | | | | | | | | | | | | | | **Tổng số câu** | | **Tổng thời gian** | **Tỉ lệ %** |
| **NHẬN BIẾT** | | | | **THÔNG HIỂU** | | | | **VẬN DỤNG** | | | | **VẬN DỤNG CAO** | | | |
| **Ch**  **TN** | **Tg** | **Ch TL** | **Tg** | **Ch**  **TN** | **Tg** | **Ch TL** | **Tg** | **Ch**  **TN** | **Tg** | **Ch TL** | **Tg** | **Ch**  **TN** | **Tg** | **Ch TL** | **Tg** | **Ch**  **TN** | **Ch**  **TL** |
| 1 | Công | *1* | *0.5* |  |  | *1* | *1.5* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *2* |  | *2* | *5%* |
| 2 | Công suất | *1* | *0.5* |  |  | *1* | *1.5* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *2* |  | *2* | *5%* |
| 3 | Thế năng | *1* | *0.5* |  |  | *1* | *1.5* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *2* |  | *2* | *5%* |
| 4 | Động năng | *1* | *0.5* |  |  | *1* | *1.5* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *2* |  | *2* | *5%* |
| 5 | Cơ năng – Bảo toàm cơ năng | *3* | *1.5* |  |  | *3* | *4.5* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *6* |  | *6* | *15%* |
| 6 | Hiệu suất | *1* | *0.5* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *1* |  | *0.5* | *2.5%* |
| 7 | Động lượng – bảo toàn động lượng | *3* | *1.5* |  |  | *2* | *3* |  |  |  |  | *1* | *8* |  |  |  |  | *5* | *1* | *12.5* | *32.5%* |
| 8 | Năng lượng trong va chạm | *2* | *1* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *2* |  | *1* | *5%* |
| 9 | Chuyển động tròn | *3* | *1.5* |  |  | *3* | *4.5* |  |  |  |  |  |  |  |  | *1* | *11* | *6* | *1* | *17* | *25%* |
| ***Tổng*** | | ***16*** | ***8*** | ***0*** | ***0*** | ***12*** | ***18*** | ***0*** | ***0*** | ***0*** | ***0*** | ***1*** | ***8*** | ***0*** | ***0*** | ***1*** | ***11*** | ***28*** | ***2*** | ***45*** | **100%** |
| ***Tỉ lệ*** | | 40% | | | | 30% | | | | 20% | | | | 10% | | | |  |  |  | 100% |
| Tổng điểm | | ***4*** | | | | ***3*** | | | | ***2*** | | | | ***1*** | | | |  |  |  | 10 |

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH

**TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT H.BC**

**BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2022-2023**

**MÔN VẬT LÝ – KHỐI 10**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Chuẩn kiến thức kĩ năng cần kiểm tra** | **Câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| 1 | Công | Biểu thức tính công  Sự truyền năng lượng | **Nhận biết:** Biết biểu thức tính công, đơn vị của công và các đại lượng trong công thức. Biết được các trường hợp sinh công dương, âm hoặc không sinh công  **Thông hiểu:** Xác định được góctrong các trường hợp đơn giản. Hiểu được mối liên hệ giữa công và năng lượng trong quá trình tương tác. | **1** | **1** |  |  |
| 2 | Công suất | Tốc độ thực hiện công  Định nghĩa công suất  Biểu thức tính công suất  Mối liên hệ giữa công suất với lực và vận tốc | **Nhận biết:** Nêu được định nghĩa và biểu thức tính công suất, đơn vị của công suất và các đại lượng trong công thức. Biết được ý nghĩa của công suất.  **Thông hiểu:** Hiểu được mối liên hệ giữa công suất với lực và vận tốc. | **1** | **1** |  |  |
| 3 | Thế năng | Thế năng trọng trường  Động năng | **Nhận biết:** Nêu được khái niệm, biểu thức tính thế năng/ động năng, đơn vị và các đại lượng trong công thức. Biết được thế năng phụ thuộc vào vị trí và động năng phụ thuộc vào vận tốc của vật.  **Thông hiểu:** Hiểu được ý nghĩa của mốc thế năng. Hiểu được cách tìm ra biểu thức của động năng. | **1** | **1** |  |  |
| 4 | Động năng | **1** | **1** |  |  |
| 5 | Cơ năng – Bảo toàn cơ năng | Sự chuyển hóa giữa động năng và thế năng | **Nhận biết:** Nêu được định luật, biểu thức của cơ năng, bảo toàn cơ năng, đơn vị của cơ năng và các đại lượng trong công thức.  **Thông hiểu:** Hiểu được sự chuyển hóa qua lại giữa thế năng và động năng. Đưa ra và giải thích được sự chuyển hóa năng lượng trong các trường hợp thực tế. | **3** | **3** |  |  |
| 6 | Hiệu suất | Sự chuyển hóa năng lượng  Hiệu suất | **Nhận biết:** Biết được sự chuyển hóa năng lượng giữa các vật. Biết công thức tính hiệu suất. | **1** |  |  |  |
| 7 | Động lượng – bảo toàn động lượng | Động lượng  Hệ kín  Định luật bảo toàn động lượng | **Nhận biết:** Biết công thức của động lượng và định luật bảo toàn động lượng. Nêu được các đơn vị và đại lượng trong công thức. Nêu được điều kiện để động lượng được bảo toàn  **Thông hiểu:** Hiểu và phân biệt được va chạm mềm và va chạm đàn hồi  **Vận dụng**: Biết phân loại bài toán, vẽ hình quá trình va chạm và tính toán các đại lượng | **3** | **2** | **1** |  |
| 8 | Năng lượng trong va chạm | Sự thay đổi động lượng, động năng  Một số hiện tượng va chạm trong thực tiễn | **Nhận biết:** Biết được 2 loại va chạm và sự bảo toàn trong 2 loại va chạm này. Nêu được một số hiện tượng va chạm trong thực tiễn | **2** |  |  |  |
| 9 | Chuyển động tròn | Độ dịch chuyển  Tốc độ và tốc độ góc  Lực hướng tâm  Gia tốc hướng tâm  Chuyển động tròn trong thực tế | **Nhận biết:** Biết công thức liên hệ giữa tốc độ góc, chu kỳ và tần số của chuyển động tròn. Công thức liên hệ giữa tốc độ góc và tốc độ dài, biết công thức, hướng của gia tốc hướng tâm và lực hướng tâm. Nêu được các đơn vị và đại lượng trong công thức. Biết được một số chuyển động tròn/tròn đều trong thực tế.  **Thông hiểu:** Hiểu được cách xác định độ dịch chuyển góc trong chuyển động tròn. Hiểu được sự khác nhau giữa tốc độ và vận tốc. Đề xuất được một số giải pháp an toàn cho một số tình huống chuyển động tròn trong thực tế  **Vận dụng**: biết tính toán gia tốc hướng tâm, lực hướng tâm và một số đại lượng có liên quan.  **Vận dụng cao:** Phát hiện ra, tư duy kết nối các dữ kiện đề cho, vận dụng công thức, xử lý bài toán. | **3** | **3** |  | **1** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Duyệt của Ban Giám hiệu** |  |  |
| **Hiệu phó chuyên môn**  **Trần Thị Huyền Trang** |  | **Tổ trưởng chuyên môn**  **Phạm Thị Hạnh** |

*Nơi nhận:*

*+ BGH;*

*+ GV trong tổ;*

*+ Lưu hồ sơ CM.*