|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ THI THAM KHẢO****ĐỀ 3 – TTH2***(Đề thi có … trang)* | **ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I****Môn thi: VẬT LÍ KHỐI 10***Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề* |

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**PHẦN I. Câu trắc nhiệm nhiều phương án lựa chọn (4,5 điểm).**

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.*

**Câu 1.** Các nhà vật lý dùng phương pháp thực nghiệm để tìm hiểu thế giới tự nhiên trong khoảng thời gian nào?

**A.** Từ năm 350 TCN đến thế kỷ XVII. **B.** Từ năm 1900 đến nay.

**C.** Từ thế kỉ XVII đến cuối thế kỉ XIX. **D.** Từ cuối thế kỉ XIX đến nay.

**Hướng dẫn**

*Giai đoạn vật lý cổ điện, từ thế kỉ XVII đến cuối thế kỉ XIX. Các nhà vật lý dùng phương pháp thực nghiệm để tìm hiểu thế giới tự nhiên.*

**Câu 2.** Kí hiệu AC hoặc dấu $\~$ là ký hiệu cho biết
**A.** dòng điện 1 chiều. **B.** dòng điện xoay chiều. **C.** cực dương. **D.** cực âm.

**Hướng dẫn**

*Kí hiệu AC hoặc dấu* $\~$ *là ký hiệu cho biết dòng điện xoay chiều.*

*Kí hiệu DC hoặc dấu* $-$ *là ký hiệu cho biết dòng điện một chiều.*

**Câu 3.** Khi đo quãng đường di chuyển của vật m, kết quả thu được là $s=120 \pm 0,15 $cm. Con số 0,15 cm được gọi là sai số

**A.** trung bình. **B.** tuyệt đối. **C.** tỉ đối. **D.** ngẫu nhiên.

**Hướng dẫn**

*Trong cách viết kết quả đo* $A= \overbar{A} \pm ∆A$ *thì* $∆A $ *gọi là sai số tuyệt đối.*

**Câu 4.** Độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được của một chuyển động

**A.** luôn luôn bằng nhau trong khi vật chuyển động thẳng.

**B.** luôn bằng nhau trong khi vật chuyển động tròn.

**C.** bằng nhau khi vật chuyển động thẳng, có đổi chiều.

**D.** bằng nhau khi vật chuyển động thẳng, không đổi chiều.

**Hướng dẫn**

*Độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được của một chuyển động bằng nhau khi vật chuyển động thẳng, không đổi chiều.*

**Câu 5.** Một học sinh từ nhà A đạp xe đến hiệu sách B mua sách rối đi đến trường C. Cuối giờ bạn ấy đi thẳng từ trường về nhà như hình vẽ. Biết AB = 600 m và BC bằng 800 m. Quãng đường tổng cộng bạn ấy đã đi trong quá trình ấy là

****

**A.** 2400 (m). **B.** 1000 (m). **C.** 1400 (m). **D.** 0 (m).

**Hướng dẫn**

*Ta có:* $CA= \sqrt{AB^{2}+BC^{2}}=1000 (m)$*. Tổng quãng đường đi là s = AB + BC + CA = 2400 (m).*

**Câu 6.** Một chú ếch con đang ngồi yên trên chiếc lá thả trôi theo dòng nước.Trong các câu mô tả sau đây, câu nào đúng?

 **A.** Chú ếch chuyển động so với chiếc lá. **B.** Chú ếch chuyển động so với dòng nước.

 **C.** Chú ếch đứng yên so với bờ sông. **D**. Chú ếch đứng yên so với dòng nước.

**Hướng dẫn**

*Chú ếch đang đứng yên so với chiếc lá và dòng nước, nhưng chuyển động so với bờ sông.*

**Câu 7.** Một bạn học sinh đi bộ từ nhà đến trường. Trong 1/2 quãng đường đầu xem như đi đều với tốc độ 1 m/s, nhưng vì sợ muộn học nên trong 1/2 quãng đường cuối bạn ấy chạy với tốc độ trung bình 3 m/s. Tốc độ trung bình của bạn ấy trên cả đoạn đường từ nhà đến trường là

**A.** 2 (m/s). **B.** 1,5 (m/s).  **C.** 4 (m/s). **D.** 1,3 (m/s).

**Hướng dẫn**

*Ta có:*

$ t\_{1}=\frac{^{s}/\_{2}}{v\_{1}}$

$ t\_{2}=\frac{^{s}/\_{2}}{v\_{2}}$

*Suy ra: Tốc độ trung bình* $v=\frac{s}{t\_{1}+t\_{2}}=\frac{2v\_{1}v\_{2}}{v\_{1}+v\_{2}}=1,5 m/s$

**Câu 8.** Từ độ cao h0 một vật được thả rơi tự do. Lấy g = 10 m/s². Thời gian rơi của vật là 3 giây. Độ cao h0 nơi thả vật so với mặt đất là

**A.** 45 (m).**B.** 55 (m). **C.** 30(m).**D.** 90 (m).

**Hướng dẫn**

*Ta có: h = g.t2/ 2 = 45 (m)*

**Câu 9.** Một con kiến bò trên miệng một cái bát hình tròn. Nếu nó bò nữa vòng tròn miệng bát thì tỷ số giữa tốc độ trung bình và độ lớn vận tốc trung bình là

**A.** 1. **B.** π/2.  **C.** π. **D.** 2π.

**Hướng dẫn**

*Ta có:*

 *Tốc độ trung bình v = π.r/t*

 *Vận tốc trung bình có độ lớn v = 2r/t*

*Suy ra: v/v = π/2*

**Câu 10.** Để đo tốc độ trung bình của vật trong phòng thí nghiệm sử dụng máy đo thời gian hiện số với 2 cổng quang điện A và B, ta cần đo

**A.** thời điểm vật qua cổng A và độ dài máng nghiêng.

**B.** thời điểm vật qua cổng B và độ dài máng nghiêng.

**C.** thời gian và quãng đường giữa hai cổng A, B.

**D.** thời gian qua 2 cổng AB và độ dài máng nghiêng.

**Hướng dẫn**

*Để đo tốc độ trung bình của vật trong phòng thí nghiệm, ta cần đo thời gian và quãng đường giữa hai cổng AB.*

**Câu 11.** Trong các đồ thị vận tốc – thời gian sau.Đồ thị nào mô tả đúng quy luật của một vật chuyển động thẳng đều?



**A.** Hình 4. **B.** Hình 3. **C.** Hình 2. **D.** Hình 1.

**Hướng dẫn**

*Hình 1 mô tả vật chuyển động thẳng đều với vận tốc không đổi.*

**Câu 12.** Để xác định gia tốc trung bình trong chuyển động thẳng biến đổi ta cần xác định

**A.** vận tốc trung bình. **C**. độ biến thiên vận tốc trung bình một giây.

**B.** độ biến thiên vận tốc. **D.** vận tốc trung bình trong một giây.

**Hướng dẫn**

*Gia tốc trung bình tính bằng độ biến thiên vận tốc trong một đơn vị thời gian.*

**Câu 13.** Để xác định tốc độ của vật từ đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng đều, ta cần

**A.** tính diện tích dưới đồ thị. **B.** tính độ dốc của đồ thị.

**C.** tính khoảng cách giữa hai điểm trên đồ thị. **D.** tính giá trị trung bình của đồ thị.

**Hướng dẫn**

*Độ dốc của đồ thị dịch chuyển thời gian trong chuyển động thẳng đều cho ta tốc độ của vật.*

**Câu 14.** Kí hiệu  tương ứng là vận tốc của vật chuyển động thẳng biến đổi đều với gia tốc *a* tại thời điểm . Hệ thức đúng là

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

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

**Hướng dẫn**

*Biểu thức xác định vận tốc tức thời trong chuyển động thẳng biến đổi đều là: *

**Câu 15.** Khi một vật chuyển động nhanh dần đều theo chiều âm của trục tọa độ thì vectơgia tốc

**A.** và vectơvận tốc cùng hướng theo chiều dương.

**B.** và vectơ vận tốc cùng hướng theo chiều âm.

**C.** hướng theo chiều dương và vectơvận tốc hướng theo chiều âm.

**D.** hướng theo chiều âm và vectơvận tốc hướng theo chiều dương.

**Hướng dẫn**

*Xe chuyển động chậm dần theo chiều dương, nên vận tốc dương, gia tốc ngược chiều vận tốc.*

**Câu 16.** Chuyển động của vật rơi tự do **không** có tính chất nào sau đây?

**A.** Vận tốc của vật tăng đều theo thời gian.

**B.** Gia tốc của vật tăng đều theo thời gian.

**C.** Càng gần tới mặt đất vật rơi càng nhanh.

**D.** Gia tốc của vật không đổi theo thời gian.

**Hướng dẫn**

*Rơi tự do là chuyển động thẳng nhanh dần đều, nên gia tốc không đổi theo thời gian.*

**Câu 17.** Chọn phương án đúng những dụng cụ có trong bài thực hành đo gia tốc rơi tự do trong phòng thí nghiệm

**A.** Đồng hồ đo thời gian hiện số, cổng quang điện, công tắc kép, máng đứng có gắn dây rọi.

**B.** Đồng hồ đo thời gian hiện số, cổng quang điện, cân điện tử, máng đứng có gắn dây rọi.

**C.** Đồng hồ bấm dây, máng đứng có gắn dây rọi, thước đo, công tắc kép, cân điện tử.

**D.** Đồng hồ đo thời gian hiện số, công tắc kép, máng đứng có gắn dây rọi, cân điện tử.

**Hướng dẫn**

*Các dụng cụ chính*



**Câu 18.** Một vật có khối lượng m, được ném ngang với vận tốc ban đầu v ở độ cao h. Bỏ qua sức cản không khí. Tầm bay xa của vật phụ thuộc vào

 **A.** m và v. **B.** m và h. **C.** v và h. **D.** m, v và h.

**Hướng dẫn**

*Ta có:* $L=v.\sqrt{\frac{2h}{g}}$ *chỉ phụ thuộc v và h.( vì g không đổi)*

**Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai (4 điểm)**

*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:** Xe máy A chuyển động thẳng đều trên trục Ox với vận tốc 4 m/s theo chiều dương. Tại thời điểm

t0 = 0 vật ở vị trí cách gốc tọa độ O đoạn 10 m về phần dương của trục

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Nội dung** | **Đúng**  | **Sai** |
| **a** | Gia tốc của vật luôn lớn hơn không. |  | **S** |
| **b** | Tọa độ vật xác định bằng biểu thức x = 10 + 4.t (m). | **Đ** |  |
| **c** | Tọa độ của vật tỷ lệ thuận với thời gian. |  | **S** |
| **d** | Quãng đường chuyển động s = 4.t nên s tỷ lệ thuận bậc 4 với thời gian t. |  | **S** |

**Hướng dẫn**

*a) Gia tốc của vật luôn bằng không.*

*b) Tọa độ vật xác định bằng biểu thức x = 10 + 4.t (m)*

*c) Vì x = 10 + 4.t (m) nên x biến thiên đồng biến với thời gian, nhưng không tỷ lệ thuận với thời gian. Tỷ lệ thuận nếu x0 = 0.*

*d) Ta có s = 4.t thì s tỷ lệ thuận bậc nhất với thời gian t hệ số tỷ lệ là 4.*

**Câu 2.** Một xe gắn máy chuyển động thẳng nhanh dần đều, theo chiều dương của trục Ox với phương trình độ dịch chuyển – thời gian là: $d=2.t+3.t^{2}$ (m) (thời gian t tính bằng giây)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Nội dung** | **Đúng**  | **Sai** |
| **a** | Vận tốc ban đầu của xe là 2 m/s | **Đ** |  |
| **b** | Gia tốc của xe là 3 m/s2 |  | **S** |
| **c** | Vận tốc của xe sau thời gian 2 giây là 8 m/s |  | **S** |
| **d** | Độ dịch chuyển của xe sau thời gian 1 giây đầu là 5 m | **Đ** |  |

**Hướng dẫn**

*Vì d = v0.t + a.t2/2 nên*

*a) v0 = 2 m/s.*

*b) a/2 = 3 => a = 6 m/s2*

*c) Sau t = 2 thì v = 2+6.t = 2+6.2 = 14 m/s*

*d) Sau 1 giây d = 2.1 + 3.12 = 5 m*

**Câu 3.** Một vật được thả rơi tự do tại một điểm có độ cao h0 m so với mặt đất, bỏ qua sức cản không khí và lấy . Biết ngay trước khi chạm đất vận tốc của vật đạt 50 m/s

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Nội dung** | **Đúng**  | **Sai** |
| **a** | Gia tốc của vật tăng đều theo thời gian. |  | **S** |
| **b** | Quãng đường vật rơi được tỷ lệ thuận với bình phương thời gian rơi. | **Đ** |  |
| **c** | Thời gian rơi của vật là 5 giây. | **Đ** |  |
| **d** | Quãng đường của vật rơi được trong mỗi giây liên tiếp tăng thêm 5 m |  | **S** |

**Hướng dẫn**

*a) Rơi tự do gia tốc không đổi.*

*b) Ta có s = g.t2/2 nên s tỷ lệ thuận với t2 hệ số tỷ lệ g/2.*

*c) Thời gian rơi t = vmax/g = 5 s.*

*d) Quãng đường trong*

*+ n giây đầu: s = g.n2/2.*

*+ (n-1) giây đầu: s(n-1) = g.(n-1)2/2.*

*+ 1 giây thứ n là: Δsn = sn - s(n-1) = g.n – g/2.*

*+ 1 giây thứ (n+1) là: Δs(n+1) = g.(n+1) – g/2.*

*Vậy trong 2 lần 1 giây liên tiếp quãng đường tăng là: Δs(n+1) - Δsn = g = 10 m*

**Câu 4.** Xét chuyển động của một vật

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Nội dung** | **Đúng**  | **Sai** |
| **a** | Nếu vật chuyển động thẳng thì độ lớn độ dịch chuyển bằng quãng đường đi được. |  | **S** |
| **b** | Nếu vật chuyển động thẳng nhanh dần thì gia tốc nhận giá trị dương. |  | **S** |
| **c** | Nếu vật chuyển động thẳng chậm dần thì gia tốc ngược dấu với vận tốc. | **Đ** |  |
| **d** | Nếu vật chuyển động ném ngang thì vật tham gia đồng thời 2 chuyển động nhanh dần đều theo phương ngang và phương thẳng đứng. |  | **S** |

**Hướng dẫn**

*a) Nếu vật chuyển động thẳng và* **không đổi chiều** *thì độ lớn độ dịch chuyển bằng quãng đường đi được.*

*b) Nếu vật chuyển động thẳng nhanh dần thì gia tốc cùng dấu với vận tốc.*

*c) Nếu vật chuyển động thẳng chậm dần thì gia tốc ngược dấu với vận tốc.*

*d) Nếu vật chuyển động ném ngang thì vật tham gia đồng thời 2 chuyển động nhanh dần đều theo phương thẳng đứng và thẳng đều theo phương ngang.*

**Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1,5 điểm).**

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Mỗi câu trả lời dúng được 0,25 điểm.*

**Câu 1.** Phương pháp thực nghiệm trong nghiên cứu vật lý được thực hiện qua mấy bước?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đáp án:** | **5** |  |  |  |

**Hướng dẫn**

*1) Đề xuất vấn đề.*

*2) Quan sát.*

*3) Đưa ra giải thuyết.*

*4) Thực nghiệm kiểm chứng.*

*5) Kết luận.*

**Câu 2.** Một người lái canô có vận tốc 4,375 m/s khi nước đứng yên và dự định qua sông vuông góc với bờ bên kia, nhưng do nước chảy mạnh với vận tốc 6 m/s so với bờ nên đẩy canô xuôi dòng lệch đi 120 m so với điểm dự kiến bên kia bờ. Bề rộng sông tính theo đơn vị mét là bao nhiêu?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đáp án:** | **8** | **7** | **,** | **5** |

**Hướng dẫn**

*Các chuyển động là độc lập: Thời gian qua sông = thời gian xuôi = 120/6 = 20 (s)*

*Bề rộng sông là: r = v.t = 4,375 x 20 = 87,5 (mét)*

**Câu 3.** Một xe ôtô chuyển động thẳng trên trục Ox có đồ thị vận tốc - thời gian như hình vẽ bên. Vận tốc trung bình của xe trong 2 giây từ thời điểm 2 giây đến 4 giây là bao nhiêu m/s?



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đáp án:** | **2** | **,** | **0** | **0** |

**Hướng dẫn**

***Cách 1:*** *Vì vật chuyển động nhanh dần đều trong thời gian 2 giây đến 4 giây nên vận tốc trung bình là: v = (3+1)/2 = 2 m/s*

***Cách 2:*** *Ta có: a = (3-1)/2 = 1 m/s2.*

 *Suy ra: s = v0.t+ a.t2/2 = 1.2 + 1.22/2 = 2 m*

 *Suy ra tốc độ trung bình: v = s/t = 4/2 = 2 (m/s)*

**Câu 4.** Một vật được thả rơi tự do từ độ cao h0 = 1,225 m. Lấy g = 9,8 m/s². Vận tốc của vật ngay trước khi chạm đất là bao nhiêu m/s?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đáp án:** | **4** | **,** | **9** | **0** |

**Hướng dẫn**

*Ta có: v =* $\sqrt{2.g.h}=\sqrt{2.9,8.1,225}=4,90 m/s$

**Câu 5.** Một tàu chở khách đang chạy trên đường ray với tốc độ 25 m/s thì phát hiện một tàu chở hàng cách mình 200 m về phía trước trên cùng một đường ray. Biết tàu chở hàng đang chạy với tốc độ 15 m/s và cùng hướng với hướng chuyển động của tàu chở khách. Hỏi tàu chở khách phải hãm phanh, chạy chậm dần đều với gia tốc có độ lớn tối thiểu bằng bao nhiêu m/s2 để 2 tàu không đâm vào nhau? Biết tàu chở hàng vẫn chạy với tốc độ như cũ.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đáp án:** | **0** | **,** | **2** | **5** |

**Hướng dẫn**

*Chọn hệ quy chiếu gắn với tàu chở hàng.*

*Tốc độ tương đối của tàu chở khách đối với tàu chở hàng là .*

*Khi đó tàu chở khách phải chuyển động chậm dần đều với vận tốc đầu là 10 m/s và cần đi trước khi tàu dừng lại là 200 m. Như vậy, gia tốc của tàu là .*

**Câu 6.** Ném một vật nhỏ theo phương ngang với vận tốc ban đầu là 10 m/s, từ độ cao h0. Lấy g = 10 m/s2. Coi sức cản không khí không đáng kể. Biết tầm bay xa của vật là 16 mét. Độ cao h0 ban đầu bằng bao nhiêu mét?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đáp án:** | **1** | **2** | **,** | **8** |

**Hướng dẫn**

*Thời gian bay tmax  = L/g = 16/10 = 1,6 giây.*

*Độ cao h0  = g/t2/2 = 12,8 mét.*

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com