



高中学校:

姓名:

座位号:

考场号:

//////密封线内不要答题

现代双语 2016-2017 学年第一学期九月份月考

高一物理试卷

总分: 100 分 考试时间: 90 分 (考试不准使用计算器)

一、单项选择题 (10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分, 在每小题的四个选项中只有一个项是正确的。)

1. 物理学中引入“质点”的概念, 从科学方法来说, 是属于 ()

- A. 控制变量的方法
- B. 观察、实验的方法
- C. 建立物理模型的方法
- D. 等效替代的方法

【分析】我们从力学角度研究引力作用下物体的运动时, 只需考虑质量这一最重要的属性, 其他因素均可略去。对于具有一定质量的物体, 我们假设其质量集中在物体的质量中心, 便抽象出质点模型。

引入理想模型的概念, 可以使问题的处理大为简化, 从而便于人们去认识和掌握并应用它们。

【解答】解: 我们从力学角度研究引力作用下物体的运动时, 只需考虑质量这一最重要的属性, 其他因素均可略去。对于具有一定质量的物体, 我们假设其质量集中在物体的质量中心, 便抽象出质点模型。

所以从科学方法来说, 是属于建立物理模型的方法。

故选: C.

2. 下列各组中的物理量, 都属于矢量的是 ()

- A. 位移、时间、速度
- B. 速度、速度的变化、加速度
- C. 加速度、速率、速度
- D. 路程、时间、位移

【分析】既有大小又有方向, 相加是遵循平行四边形定则的物理量是矢量, 如力、速度、加速度、位移等都是矢量; 只有大小, 没有方向的物理量是标量,

如路程、时间、质量等都是标量。

【解答】解: A、位移和速度是矢量, 而时间是标量, 故 A 错误。

B、速度、速度的变化、加速度都是矢量, 故 B 正确。

C、加速度、速度的变化是矢量, 而速率是标量, 故 C 错误。

D、位移是矢量, 而时间和路程是标量, 故 D 错误。

故选: B

3. 关于位移和路程的说法中正确的是 ()

A. 位移的大小和路程总是相等的, 只不过位移是矢量, 而路程是标量

B. 位移是描述直线运动的, 路程可以描述曲线运动

C. 只要物体发生了一段位移, 则它一定通过了一段路程

D. 运动会上参加 400m 比赛的同一组的 8 位同学, 他们通过的路程和位移都是相同的

【分析】位移为初末位置之间的有向线段, 是矢量, 遵从矢量合成法则, 描述物体位置变化; 路程为路径长度, 是标量, 遵从数学加减法则。

【解答】解: A、只有在单向直线运动中, 位移大小等于路程, 其余都是位移大小小于路程, 位移是矢量, 路程是标量, 故 A 错误。

B、位移和路程都可以描述直线运动, 也都可以描述曲线运动, 故 B 错误。

C、物体发生了一段位移, 路程肯定不为零, 故 C 正确。

D、400m 正好绕标准体育场跑一圈, 位移为零, 路程为 400m, 故 D 错误。

故选: C



考场号: _____ 座位号: _____ 姓名: _____ 高中学校: _____

密封线内不要答题

4. 物体在甲、乙两地间往返一次, 从甲地到乙地的平均速度是 v_1 , 返回时的平均速度是 v_2 , 则物体往返一次平均速度的大小和平均速率分别是 ()

- A. $0, \frac{v_1 + v_2}{2}$
- B. $\frac{v_1 + v_2}{2}, \frac{2v_1v_2}{v_1 + v_2}$
- C. $0, \frac{2v_1v_2}{v_1 + v_2}$
- D. $\frac{2v_1v_2}{v_1 + v_2}, \frac{2v_1v_2}{v_1 + v_2}$

【分析】平均速度等于位移与所用时间的比值, 平均速率等于路程与所用时间的比值. 物体往返一次, 位移为零. 分别求出往返运动的时间, 再求出平均速率.

【解答】解: 物体往返一次, 位移为零. 则物体的平均速度的大小为 $\bar{v} = \frac{x}{t} = 0$.

设A、B两地的距离为L. 物体从A到B运动的时间为: $t_1 = \frac{L}{v_1}$

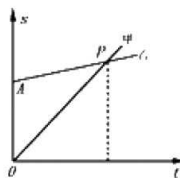
从B到A运动的时间为: $t_2 = \frac{L}{v_2}$

则物体往返一次的平均速率为: $\bar{v} = \frac{2L}{t_1 + t_2} = \frac{2v_1v_2}{v_1 + v_2}$

故选: C.

5. 如图所示, 为甲、乙两物体做直线运动的 $s-t$ 图象, 则下列说法正确的是 ()

- A. 两物体都做匀速直线运动, $v_{甲} < v_{乙}$
- B. 两物体同时从同地点出发
- C. 两直线的交点P表示此时两物体的速度相同
- D. 两直线的交点P表示此时甲追上乙



【分析】在 $s-t$ 图象中, 一条斜线表示物体做的是匀速直线运动, 斜率表示速度, 即可比较出两物体的运动速度, 根据图象可知直接读出某时刻的位移, 交点表示相遇.

【解答】解: A、由图象看出两物体的图象是一条斜线, 表示物体做的是匀速

直线运动, 且甲的斜率大于乙的斜率, 所以 $v_{甲} > v_{乙}$. 故A错误;

B、由图象可知, 当 $t=0$ 时, 甲的位移为零, 乙的位移不为零所以不是从同一点出发, 故B错误;

C、交点表示在同一时刻, 位置相同, 即相遇. 故C错误, D正确;

故选: D.

6. 下列关于速度和加速度的说法中, 不正确的是 ()

- A. 加速度与速度没有直接的联系, 速度很大时, 加速度可大可小
- B. 当加速度与速度方向相同, 物体做加速运动
- C. 物体的速度变化量越大, 加速度越大
- D. 物体的速度变化越快, 加速度越大

【分析】加速度等于单位时间内的速度变化量, 反映速度变化快慢的物理量, 当加速度方向与速度方向相同, 物体做加速运动, 当加速度方向与速度方向相反, 物体做减速运动.

【解答】解: A、加速度的大小与速度大小没有直接的关系, 速度很大, 速度变化可能很慢、可能很快, 则加速度可能很大, 可能很小, 故A正确.

B、当加速度方向与速度方向相同, 速度增大, 故B正确.

C、速度变化量越大, 速度变化不一定快, 加速度不一定大, 故C不正确.

D、加速度是反映速度变化快慢的物理量, 速度变化越快, 加速度越大, 故D正确.

本题选不正确的, 故选: C.



高中学校:

姓名:

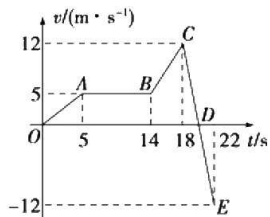
座位号:

考场号:

密封线内不要答题

7. 如图所示,为一质点在0~22s时间内作直线运动的 $v-t$ 图象,则下列说法中正确的是()

- A. CD段和DE段的加速度方向相反
- B. 整个过程中,BC段的加速度最大
- C. 整个过程中,C点所表示的状态,离出发点最远
- D. BC段所表示的运动通过的路程是34m



【分析】解答本题关键要抓住:速度图象的斜率等于加速度,斜率越大,物体的加速度越大;速度图象与坐标轴所围“面积”大小等于位移,由几何知识求出面积,即可求得位移大小,得到路程.根据速度的正负表示速度的方向,可知物体在O到D过程,物体一直沿正方向运动,D到E段表示物体沿负方向运动,即可知D点所表示的状态离出发点最远.

【解答】解:A、根据速度图象的斜率等于加速度,可知,CD段和DE段的加速度相同,即大小和方向都相同.故A错误.

B、由图看出,CD段和DE段的斜率数值最大,根据速度图象的斜率等于加速度,可知,CD段和DE段的加速度数值最大.故B错误.

C、由图分析得知,物体在O到D过程,物体一直沿正方向运动,D到E段表示物体沿负方向运动,故D点所表示的状态离出发点最远.故C错误.

D、由速度图象与坐标轴所围“面积”大小等于位移,得知,BC段所表示的运动通过的位移大小为 $x = \frac{5+12}{2} \times (18-14)m = 34m$,此段时间内物体做单向直线运动,路程等于位移大小,则物体通过的路程等于34m.故D正确.
故选D

8. 2010年6月5日,在常州举行的跳水世界杯上首次参赛的中国小将张雁全和曹缘称霸男子双人10m跳台,并帮助中国队实现该项目的九连冠.在运动员正在进行10m跳台比赛中,下列说法中正确的是()

- A. 为了研究运动员的技术动作,可将正在比赛的运动员视为质点
- B. 运动员在下落过程中,感觉水面在匀速上升
- C. 入水前前一半时间内位移大,后一半时间内位移小
- D. 入水前前一半位移用的时间长,后一半位移用的时间短

【分析】A、物体能不能看成质点看物体的形状大小在所研究的问题中能不能忽略.

B、运动员在下落的过程做匀加速直线运动,以自己为参考系,水面做匀加速上升.

C、跳台比赛可看成自由落体运动,前一半时间和后一半时间的位移比为1:3.

D、向下运动的过程中,速度越来越大,可知前一半位移所用的时间长.

【解答】解:A、研究运动员的技术动作,运动员的形状大小不能忽略,故运动员不能看成质点.故A错误.

B、运动员在下落的过程做匀加速直线运动,以自己为参考系,水面做匀加速上升.故B错误.

C、运动员下落的过程中,速度越来越大,后一半时间内的位移比前一半时间内位移大,根据 $h = \frac{1}{2}gt^2$,前一半时间内的位移是整个位移 $\frac{1}{4}$,所以前一半时间内的位移与后一半时间内的位移比为1:3.前一半位移内所用的时间长,后一半位移内所用的时间短.故C错误,D正确.

故选D.



9. 某物体做匀变速直线运动, 其位移与时间的关系为 $x=0.5t+t^2$ (m), 则当物体的速度为 3m/s 时, 物体已运动的时间为 ()

- A. 1.25 s B. 2.5 s C. 3 s D. 6 s

【分析】根据匀变速直线运动的位移时间关系 $x=v_0t+\frac{1}{2}at^2$ 得出物体运动的初速度和加速度, 再根据速度时间关系求得运动时间.

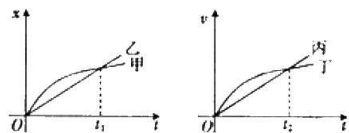
【解答】解: 根据匀变速直线运动的位移时间关系 $x=v_0t+\frac{1}{2}at^2$ 由物体运动的位移时间关系 $x=0.5t+t^2$ (m) 可得物体运动的初速度 $v_0=0.5$ m/s, 加速度 $a=2$ m/s² 根据速度时间关系可知, 当物体速度为 3m/s 时经历的时间

$$t = \frac{v-v_0}{a} = \frac{3-0.5}{2} \text{ s} = 1.25 \text{ s}$$

所以 A 正确, BCD 错误.

故选: A.

10. 在如图所示的位移 (x) - 时间 (t) 图象和速度 (v) - 时间 (t) 图象中, 给出的四条图线甲、乙、丙、丁分别代表四辆车由同一地点向同一方向运动的情况, 则下列说法正确的是 ()



- A. 甲车做曲线运动, 乙车做直线运动
B. $0 \sim t_1$ 时间内, 甲车通过的路程大于乙车通过的路程
C. $0 \sim t_2$ 时间内, 丁车平均速度比丙车大
D. 丙做匀速运动, 丁做减速运动

【分析】在位移 - 时间图象中, 倾斜的直线表示物体做匀速直线运动, 斜率表示速度, 图象的交点表示位移相等, 平均速度等于位移除以时间;

在速度 - 时间图象中, 斜率表示加速度, 图象与时间轴围成的面积表示位移.

【解答】解: A、由图象可知: 乙做匀速直线运动, 甲做速度越来越小的变速直线运动, 故 A 错误;

B、在 t_1 时刻两车的位移相等, 又都是单向直线运动, 所以甲乙两车的路程相等, 故 B 错误;

C、由图象与时间轴围成的面积表示位移可知: $0 \sim t_2$ 时间内, 丁车的位移比丙车的大, 所以丁车的平均速度大, 故 C 正确;

D、由图象可知, 丙、丁都做加速运动. 故 D 错误.

故选: D.

二、多项选择题 (共 8 小题, 每小题 3 分, 共 24 分, 全部选对的得 3 分, 选不全的得 2 分, 有选错或不答的得 0 分)

11. 2008 年 9 月 25 日晚 21 点 10 分, 我国在酒泉卫星发射中心将我国自行研制的“神舟 7 号”宇宙飞船成功地送上太空, 飞船绕地球飞行一圈时间为 90 分钟. 则 ()

- A. “21 点 10 分” 和 “90 分钟”, 前者表示“时刻”, 后者表示“时间”
B. 卫星绕地球飞行一圈, 它的位移和路程都为 0
C. 卫星绕地球飞行一圈平均速度为 0, 但它在每一时刻的瞬时速度都不为 0
D. 地面卫星控制中心在对飞船进行飞行姿态调整时可以将飞船看作质点

【分析】时间是指时间的长度, 在时间轴上对应一段距离, 时刻是指时间点, 在时间轴上对应的是一个点, 在难以区分是时间还是时刻时, 可以通过时间轴来进行区分.

路程是标量, 大小等于物体运动轨迹的长度, 位移是矢量, 位移的大小等于由

考场号: _____

座位号: _____

姓名: _____

高中学校: _____

密封线内不要答题



高中学校:

姓名:

座位号:

考场号:

密封线内不要答题

初位置指向末位置的有向线段的长度,与运动的路线无关.平均速度等于总位移除以总时间,质点是只计质量、不计大小、形状的一个几何点,是实际物体在一定条件的科学抽象,能否看作质点物体本身无关,要看所研究问题的性质,看物体的形状和大小在所研究的问题中是否可以忽略.

【解答】解:A、“21点10分”对应一个点,是时刻,“90分钟”对应一个线段,表示“时间”故A正确;

B、卫星绕地球飞行一圈,位移是0,路程是周长,故B错误;

C、平均速度等于总位移除以总时间,属于卫星绕地球飞行一圈平均速度为0,只要运动其在每一时刻的瞬时速度都不为0,故C正确;

D、地面卫星控制中心在对飞船进行飞行姿态调整时不能看成质点,否则没有姿态可言,故D错误,

故选AC

12. 甲、乙、丙三个物体做匀变速运动,通过A点时,物体甲的速度是6m/s,加速度是1m/s²;物体乙的速度是2m/s,加速度是6m/s²;物体丙的速度是4m/s,加速度是2m/s².则下列说法中正确的是()

- A. 通过A点时,物体甲最快,乙最慢
- B. 通过A点前1s时,物体丙最快,乙最慢
- C. 通过A点后1s时,物体乙最快,丙最慢
- D. 以上说法都不正确

【分析】速度越大,物体运动的越快,根据速度时间公式求出物体的速度大小,从而进行比较.

【解答】解:A、通过A点时,甲的速度大小为6m/s,乙的速度大小为2m/s,丙的速度大小为4m/s,所以甲最快,乙最慢.故A正确.

B、通过A点前1s时,根据速度时间公式知,甲的速度大小为5m/s,乙的速度大

小为4m/s,丙的速度大小为2m/s,可知甲最快,丙最慢.故B错误.

C、通过A点后1s时,根据速度时间公式知,甲的速度大小为7m/s,乙的速度大小为8m/s,丙的速度大小为6m/s,可知乙最快,丙最慢.故C正确.

D、因为A、B、C正确,故D错误.

故选:AC.

13. 做匀加速直线运动的物体的加速度为3m/s²,对于任意1s来说,下列说法中正确的是()

- A. 某1s末的速度比该1s初的速度总是大3m/s
- B. 某1s末的速度比该1s初的速度总是大3倍
- C. 某1s初的速度与前1s末的速度相等
- D. 某1s末的速度比前1s初的速度总是大6m/s

【分析】加速度等于单位时间内速度的变化量,结合加速度的定义式分析判断.

【解答】解:A、做匀加速直线运动的物体的加速度为3m/s²,对于任意1s,速度增加3m/s,故A正确,B错误.

C、某1s初与前1s末是同一时刻,速度相等,故C正确.

D、某1s末比前1s初多2s,速度总是大6m/s,故D正确.

故选:ACD.

14. 关于直线运动,下列说法正确的是()

- A. 匀速直线运动的速度恒定,不随时间而变化
- B. 匀变速直线运动的加速度恒定,不随时间而变化
- C. 速度随时间不断增加的直线运动就叫作匀加速直线运动
- D. 匀变速直线运动的瞬时速度随时间而时刻变化,但速度的变化是均匀的

【分析】正确解答本题的关键是理解匀变速直线运动的特点:轨迹为直线,加