

杭二〇二四学年第一学期期末阶段性测试

高一年级物理学科试卷（答案在最后）

考试说明：

1.考试时间：2025 年 1 月 15 日 13: 30—15: 00;

2.试卷共 8 页，总分 100 分；

3.不得使用计算器，重力加速度 $g = 10\text{m/s}^2$ ；

4.答题前，请在答题卡指定区域内填涂好相关信息；所有答案必须写在答题卡上，写在试卷上无效。

一、单选题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分，每小题列出的四个备选项中，只有一个是符合题目要求的，不选、多选、错选均不得分）

1. 下列关于质点的说法中，正确的是（ ）

A. 体积很小的物体都可以看成质点

B. 质量很小的物体都可以看成质点

C. 只有低速运动的物体才能看做质点，高速运动的物体不能看做质点

D. 不论物体质量多大，只要物体尺寸对所研究问题没有影响或影响可以忽略，都可以看成质点

【答案】D

【解析】

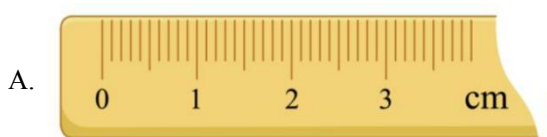
【详解】AB. 体积较小、质量很小的物体不一定能看成质点，比如研究原子核的内部结构，原子核不能看成质点。故 AB 错误。

C. 低速运动的物体不一定能看成质点，高速运动的物体不一定不能看做质点，物体能否看成质点，关键看物体的大小和形状在所研究的问题中能否忽略。故 C 错误。

D. 不论物体的质量多大，只要物体的尺寸对所研究的问题没有影响或影响可以忽略，就可以看成质点。故 D 正确。

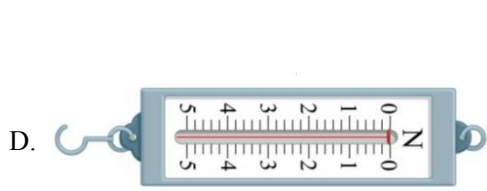
故选 D。

2. 下图中不是物理学中基本量的测量仪器的是（ ）





C.



D.

【答案】D

【解析】

【详解】A. 测量仪器为刻度尺，测量长度，是物理学七个基本物理量之一，故 A 不符题意；

B. 测量仪器为电火花计时器，测量时间，是物理学七个基本物理量之一，故 B 不符题意；

C. 测量仪器为天平，测量质量，是物理学七个基本物理量之一，故 C 不符题意；

D. 测量仪器为弹簧测力计，测量力，不是物理学七个基本物理量，而是导出量，故 D 符合题意。

故选 D。

3. 椭圆形玻璃瓶装满水，塞上插有细管的橡胶塞，，可以显示微小形变。下列说法中正确的是（ ）



A. 玻璃瓶不装满水，也可用来显示微小形变

B. 玻璃瓶与细管的横截面积之比越大，细管中水面变化越明显

C. 用力挤压玻璃瓶，细管中水面一定上升

D. 细管中水面变化是由手接触瓶子热胀冷缩导致的

【答案】B

【解析】

【详解】A. 若玻璃瓶不装满水，细管中的水面没有在瓶口上方，即使发生了明显的形变，也不容易观察到，故 A 错误；

B. 玻璃瓶与细管的横截面积之比越大，单位体积的水变化使得水面高度变化更大，则细管中水面变化越明显，故 B 正确；

C. 对椭圆形玻璃瓶，从不同的方向用力挤压玻璃瓶，其容积可能变大或变小，则细管中水面可能下降或上升，故 C 错误；

D. 细管中水面变化主要是由于用力挤压玻璃瓶发生了形变，故 D 错误。

故选 B。

4. “十次车祸九次快，还有喝酒和超载”，汽车超速、超载等违法驾驶行驶是造成高速路上严重交通事故

主要诱因。下列说法中错误的是（ ）



- A. 汽车超速或超载，会增大汽车的惯性，刹车距离变大
- B. 酒后驾驶或疲劳驾驶，会延长司机的反应时间
- C. 雨天路面湿滑，相同速度下，刹车距离比晴天大
- D. 高速驾驶时，急打方向容易侧滑，甚至侧翻

【答案】A

【解析】

【详解】A. 惯性大小只与物体的质量有关，汽车超载会增大汽车的惯性，汽车超速不会改变汽车的惯性，A 错误，符合题意；
B. 酒驾会延长司机的反应时间，B 正确，不符合题意；
C. 雨天路面湿滑，相同速度下，滑动摩擦力变小，刹车距离比晴天大，C 正确，不符合题意；
D. 高速驾驶时，急打方向，地面的摩擦力不足以提供圆周运动的向心力，容易侧滑，甚至侧翻，D 正确，不符合题意。

故选 A。

5. 如图所示，小明在倾斜的地面上使用一台没有故障的体重秤。下列说法中错误的是（ ）



- A. 小明受到重力、支持力、摩擦力三个力的作用
- B. 秤对小明的作用力垂直于秤面
- C. 秤对小明的作用力和小明对秤的作用力大小相等
- D. 秤的体重示数比小明的实际体重小

【答案】B

【解析】

【详解】A. 倾斜的地面上放的体重秤也是倾斜的表面，则小明站在秤上受到重力、支持力、静摩擦力三个

力的作用，故 A 正确，不符题意；

B. 秤对小明的作用力是支持力和静摩擦力的合力，方向竖直向上，故 B 错误，符合题意；

C. 秤对小明的作用力和小明对秤的作用力大小是一对相互作用力，两者大小相等方向相反，故 C 正确，不符题意；

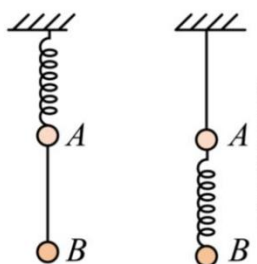
D. 设地面的倾角为 θ 、小明的质量为 m ，测出来的体重示数大小等于小明对体重秤的正压力的大小，即

$$F_N = mg \cos \theta < mg$$

即秤的体重示数比小明的实际体重小，故 D 正确，不符题意。

故选 B。

6. 小球 A、B 用不同的连接方式悬挂，系统处于静止。如图甲，A 与天花板用轻弹簧连接，A、B 用细绳连接；如图乙，A 与天花板用细绳连接，A、B 用轻弹簧连接。 $m_A = m$ ， $m_B = 2m$ 重力加速度大小为 g ，取竖直向下为正方向，则剪断甲、乙图中细绳瞬间，甲、乙图中 A 的加速度分别为（ ）



A. $-g$ g

B. $-g$ $3g$

C. $-2g$ $3g$

D. $-2g$ g

【答案】C

【解析】

【详解】甲图中，剪断细绳前，以 A、B 为整体，可知弹簧弹力为 $F_{\text{弹}} = 3mg$

竖直向下为正方向，剪断细绳瞬间，弹簧弹力保持不变，则 A 的加速度为

$$a_A = \frac{mg - F_{\text{弹}}}{m} = \frac{mg - 3mg}{m} = -2g$$

乙图中，剪断细绳前，以 B 为对象，可知弹簧弹力为 $F'_{\text{弹}} = 2mg$

竖直向下为正方向，剪断细绳瞬间，弹簧弹力保持不变，则 A 的加速度为

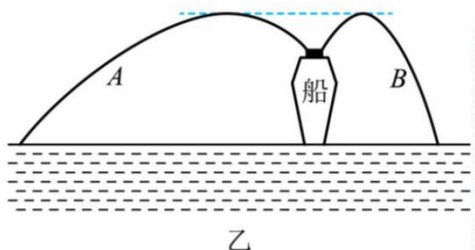
$$a'_A = \frac{mg + F'_{\text{弹}}}{m} = \frac{mg + 2mg}{m} = 3g$$

故选 C。

7. 在一次海上消防救援过程中，消防船启动了多个喷水口进行灭火，喷水口所处高度和口径都相同，出水轨迹如图甲所示。其中两支喷水枪喷出水 A 、 B 的轨迹在同一竖直面内且最高点高度相同，如图乙所示，不计空气阻力，则下列说法正确的是（ ）



甲



乙

- A. 水 A 在空中运动时间较长
- B. 水 A 在最高点的速度较大
- C. 水落到海面时 A 的速度比 B 的速度小
- D. 水落到海面时 A 的速度变化量比 B 的速度变化量大

【答案】B

【解析】

【详解】AD. 因为两个喷水口高度相同，且两条水柱的轨迹最高点相同，根据竖直上抛运动规律 $v_y^2 = 2gh$ 可知水喷出时的竖直分速度相等，又因为最终两条水柱在竖直方向的位移相同，且加速度都等于重力加速度，所以在空中运动时间相同，再根据 $\Delta v = g \Delta t$ 可知水落到海面时 A 、 B 的速度变化量相同，故 AD 错误；

B. 设喷出 A 、 B 轨迹的两支喷水枪方向与水平方向的夹角分别为 α 和 β ，水喷出时的初速度大小分别为 v_A 和 v_B ，根据前面分析可知

$$v_A \sin \alpha = v_B \sin \beta$$

由图可知 $\alpha < \beta$ ，所以

$$v_A > v_B$$

在最高点时的速度等于水平速度，所以满足

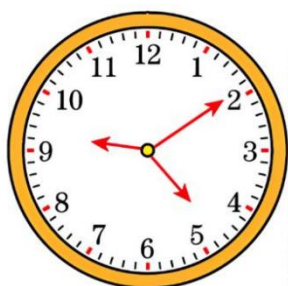
$$v_A \cos \alpha > v_B \cos \beta$$

故 B 正确；

C. 根据前面分析可知，两条水柱落到海面时的竖直分速度大小相等，而 A 的水平分速度比 B 的水平分速度大，所以水落到海面时 A 的速度比 B 的速度大，故 C 错误。

故选 B。

8. 如图所示为一个钟表，下列说法中正确的是（ ）



- A. 经过一段时间，时针、分针、秒针针尖的位移可能相同
- B. 经过一个小时，时针针尖的位移最小
- C. 时针和分针的转动周期的比值为 24 : 1
- D. 秒针的周期和向心加速度都是最大的

【答案】A

【解析】

【详解】A. 在十二小时内，所有指针都转了整数圈，位移都为零，故这段时间内时针、分针、秒针针尖的位移可能相同，故 A 正确；

B. 经过一个小时，分针、秒针的位移为零，时针走五个格，位移最大，故 B 错误；

C. 时针转动一周的时间为 12 小时，分针转动一周的时间为 1 小时，故二者的周期之比为 12:1，故 C 错误；

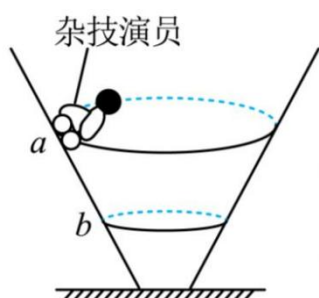
D. 根据 $T = \frac{2\pi}{\omega}$

可知秒针转动一周的时间为 1 分钟，周期最小，角速度最大，结合 $a_n = \omega^2 r$

可知，秒针的加速度最大，故 D 错误。

故选 A。

9. “飞车走壁”是一种传统的杂技艺术，演员骑车在倾角很大的锥形桶面上做圆周运动而不掉下来。其简化模型如图所示，同一位演员骑同一辆车沿着桶内壁分别在水平面 a 和 b 上做匀速圆周运动，若不考虑车轮受到的侧向摩擦力，下列说法正确的是（ ）



A. 车在 a 平面运动的速率较小

B. 车在 a 平面运动的周期较小