

2019-2020 学年四川省泸州市高一（上）期末物理试卷

一、单选题（本大题共 10 小题，共 40.0 分）

1. 国际单位制中有三个力学基本单位，要直接测量他们所对应的物理量，所需的实验仪器是()

- A. 量筒、天平、打点计时器
- B. 刻度尺、温度计、秒表
- C. 刻度尺、天平、秒表
- D. 刻度尺、压强计、打点计时器

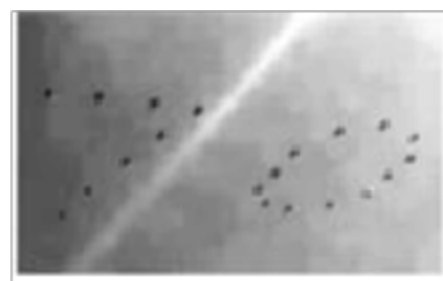
2. 下列说法正确的是()

- A. 静止的物体一定不受力，受力的物体一定运动
- B. 物体运动状态发生变化则物体一定受力的作用
- C. 物体的运动不需要力来维持，但物体的运动速度越大时其惯性也越大
- D. 物体运动状态不变时，有惯性，运动状态改变时没有惯性

3. 2019年8月10日10时35分，我国航天企业在位于青海省茫崖市的火箭基地进行第3次火箭发射及回收试验，火箭最大飞行高度约302米。此次回收试验火箭的过程中，先后经历加速下降、减速下降和匀速下降三个过程，最终稳稳地停在预定地点，试验取得圆满成功。下列说法正确的是()

- A. 火箭在减速下降过程中处于超重状态
- B. 火箭在减速下降过程中重力会增加
- C. 火箭在加速下降过程中处于超重状态
- D. 火箭在匀速下降中处于失重状态

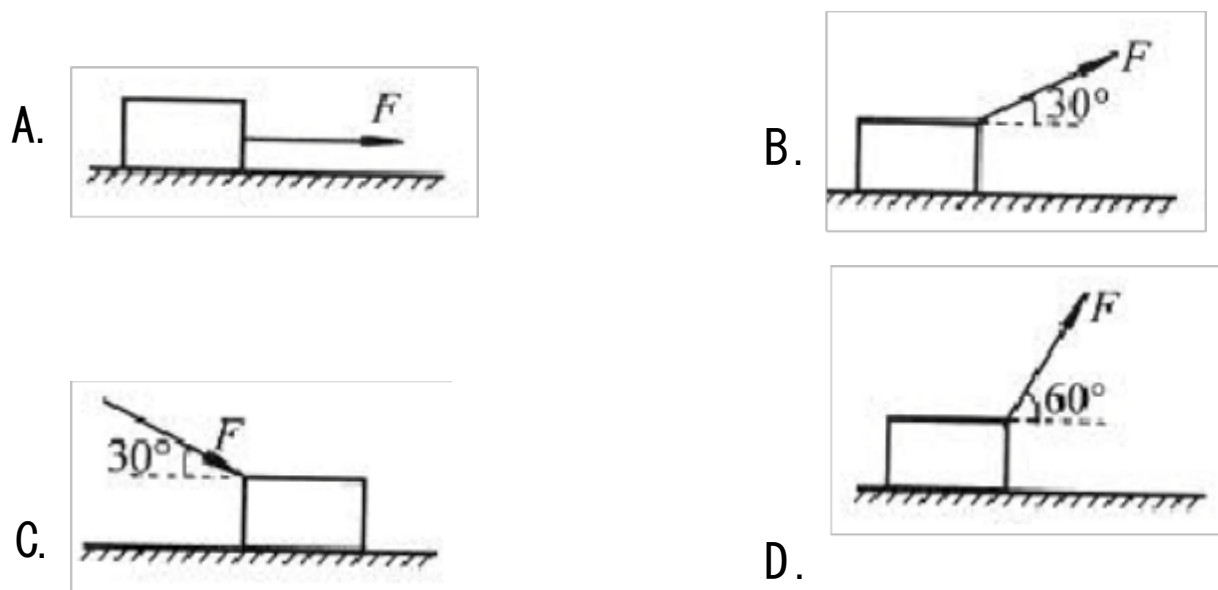
4. 如图所示，庆祝新中国成立70周年活动中，飞行表演阵队的数架歼-20组成“70”字样，于2019年10月1日上午10时30分升空飞行，保持不变的队形飞行5分钟。下列说法正确的是()



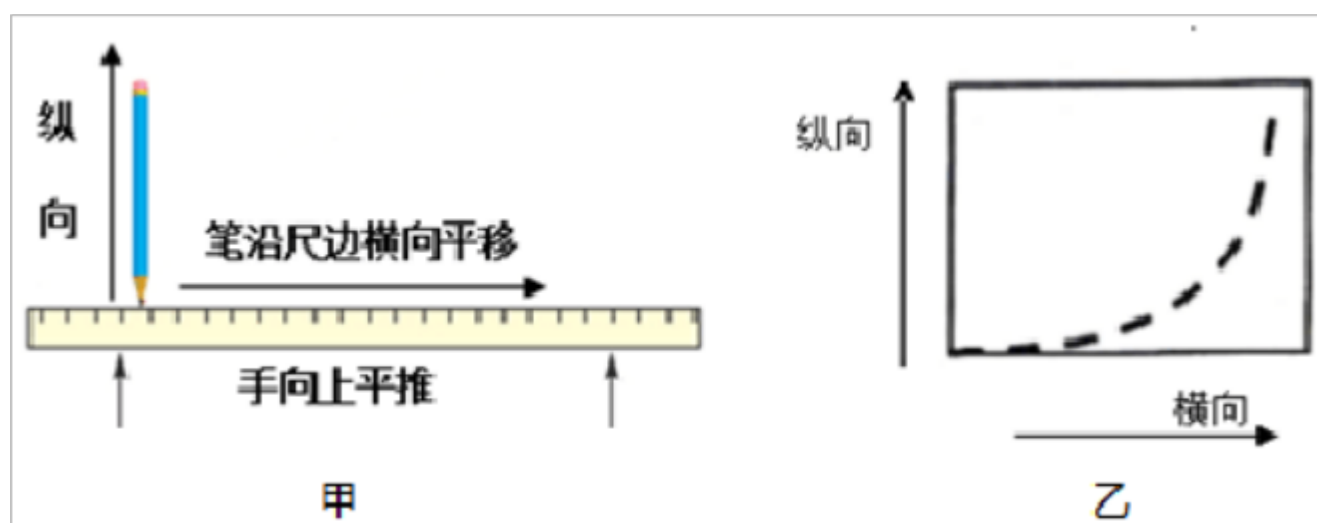
- A. 若歼-20在进行飞行姿势调整时观赏其动作可将其视为质点
- B. 在“70”字样阵队中，以某一飞机为参考系，其他飞机是静止的
- C. “2019年10月1日上午10时30分”指的是时间
- D. “5分钟”指的是时刻

5. 大小相等的力 F 按如图所示的四种方式作用在相同的物体上，使物体能沿不同粗糙

程度的水平面匀速运动，则物体与水平面间的摩擦力最大的是()

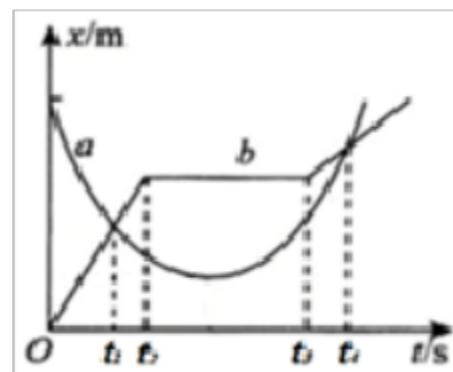


6. 如图甲所示，在一张白纸上，用手平推直尺沿纵向匀速移动，同时让铅笔尖靠着直尺沿横向匀加速直线移动。下列关于铅笔尖的运动及其留下的痕迹的判断中，正确的是()



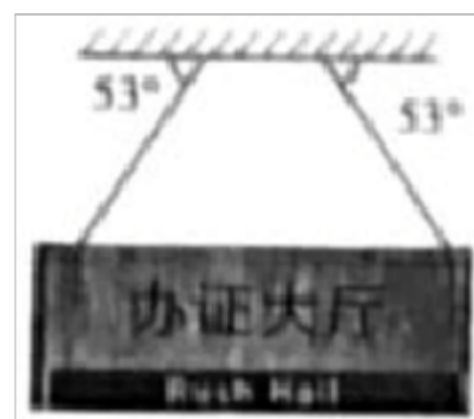
- A. 笔尖留下的痕迹可能是一条如图乙所示的轨迹
 B. 笔尖留下的痕迹可能是一条倾斜的直线
 C. 在运动过程中，笔尖运动的速度方向始终保持不变
 D. 在运动过程中，笔尖运动的加速度方向始终保持不变

7. 甲、乙两质点运动的位移-时间图象如图中^a、^b所示，其中^a图线为抛物线的一部分，不考虑二者碰撞，则下列说法中正确的是()



- A. 甲做曲线运动，乙做直线运动
 B. 乙质点在 $t_2 \sim t_3$ 时间段内做匀速直线运动
 C. $t_1 \sim t_4$ 时间段内甲、乙两质点的平均速度相同
 D. $t_3 \sim t_4$ 时间段内乙比甲运动得快

8. 如图所示，一重力为 G 的指示牌用两条细绳静止悬挂在水平天花板下，两细绳与天花板间的夹角均为 53° 且位置左右对称，指示牌为质量均匀分布的薄板、忽略细绳



的质量。则每条细绳对薄板的拉力为($\cos 53^\circ = 0.8, \sin 53^\circ = 0.6$)()

A.

B. $\frac{1}{2}$

C. $\frac{5}{4}$

D. $\frac{5}{8}$

9. 褐马鸡是中国特产珍稀鸟类，翅短，不善飞行，两腿粗壮，善于奔跑。某褐马鸡做匀加速直线运动，加速度大小为 a ，在时间 t 内速度变为原来的5倍，则该质点在时间 t 内的位移为()



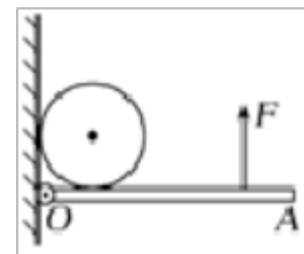
A. $\frac{1}{2}at^2$

B. $\frac{3}{2}at^2$

C. $\frac{3}{4}at^2$

D. $2at^2$

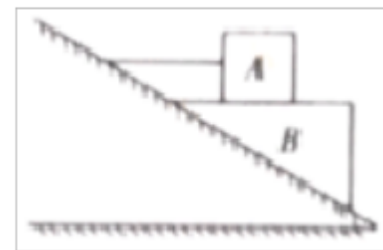
10. 如图所示，小球放在光滑的墙与装有铰链的光滑薄板之间，薄板在力 F 作用下逆时针转动，在墙与薄板之间的夹角 θ 缓慢地从 90° 逐渐减小的过程中()



- A. 小球对薄板的正压力先增大，后减小
 B. 小球对墙的正压力减小
 C. 小球对墙的压力先减小，后增大
 D. 小球对薄板的压力不可能小于小球的重力

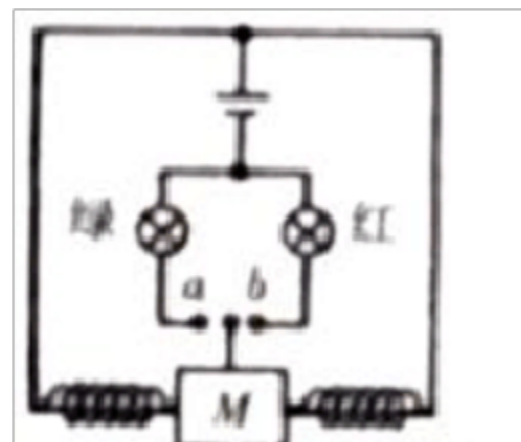
二、多选题（本大题共 2 小题，共 10.0 分）

11. 如图所示，在固定斜面上木块 A 与木块 B 的接触面是水平的，轻绳呈水平状态，两木块均保持静止。则关于木块 A 和木块 B 受力个数的分析可能是()



- A. 受2个力、 受4个力
 B. 受3个力、 受4个力
 C. 受4个力、 受4个力
 D. 受4个力、 受5个力

12. 泸州市已完成轻轨规划与设计，即将根据合适时机展开建造工作。在轻轨列车上通常有提示列车加速状态的指示灯，旅客可以通过指示灯调整自己的坐姿，防



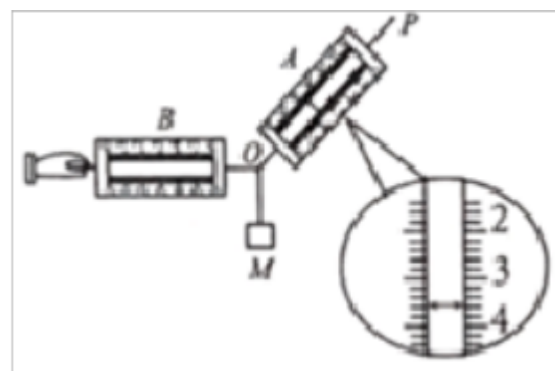
止从座位上摔出去。指示灯结构如图所示， 是质量 较
大的金属块，左右两端分别与金属丝制作的弹簧相

连，并都穿套在光滑水平金属杆上，当M平衡时两根弹簧均处于原长，此时两灯都不亮。下列说法正确的是()

- A. 当轻轨列车加速前进时，绿灯可能变亮
- B. 当红灯突然变亮时，旅客有向车后倒的趋势
- C. 当红灯亮时，旅客受的合力方向向车后
- D. 当绿灯亮时，列车可能是减速进站了

三、实验题（本大题共 2 小题，共 21.0 分）

13. 某同学用如图所示的实验装置来验证“力的平行四边形定则”。轻质弹簧测力计A挂于固定点P，下端用细线挂一重物M，轻质弹簧测力计B的一端用细线系于O点，手持另一端水平向左拉，使结点



静止在某位置。分别读出弹簧测力计A和B的示数，并在贴于竖直木板的白纸上记录O点的位置和拉线的方向。

(1)本实验用的弹簧测力计示数的单位为N，图中A的示数为_____N；

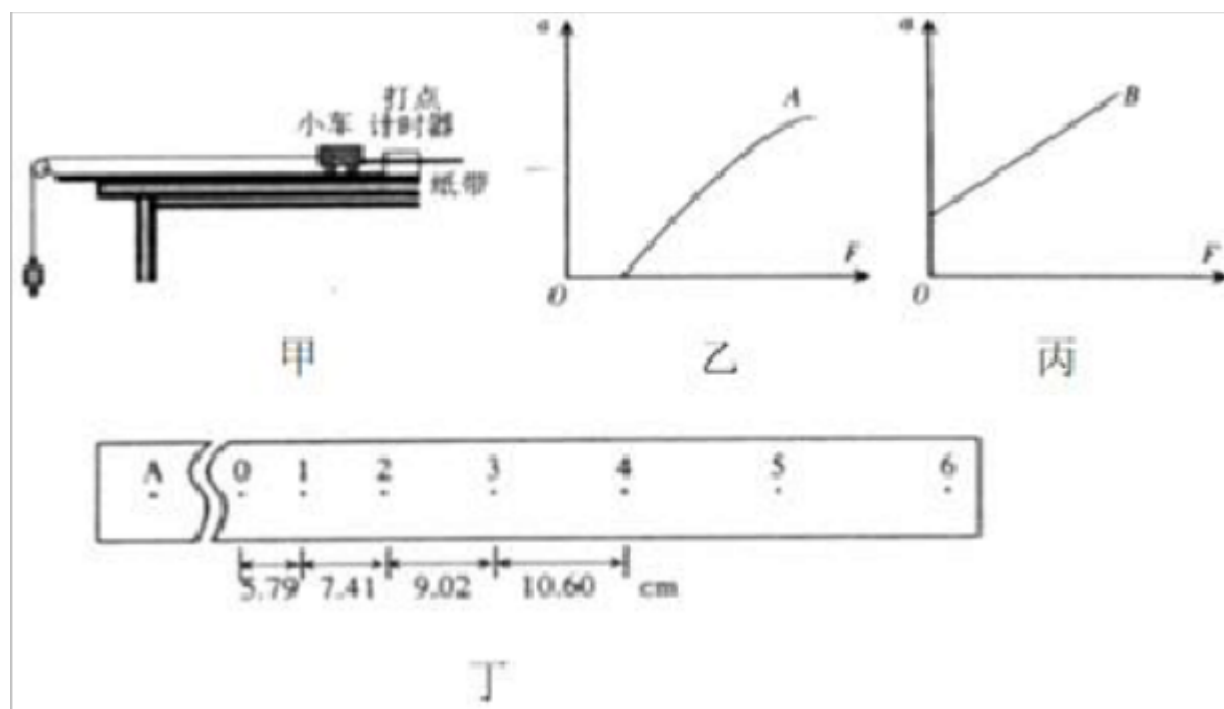
(2)下列不必要的实验操作是_____；

- A. 应测量重物M所受的重力
- B. 弹簧测力计应在使用前校零
- C. 拉线方向应与木板平面平行
- D. 改变拉力，进行多次实验验证，每次都必须使O点静止在同一位置

(3)某次实验中，该同学发现弹簧测力计A的指针稍稍超出量程，但弹簧始终在弹性限度内，下列解决办法可行的是_____ (多选)。

- A. 仅增加弹簧测力计B的拉力使结点O稍向左移动一点
- B. 仅减小弹簧测力计B的拉力使结点O稍向右移动一点
- C. 保持结点O不动，仅逆时针稍改变弹簧测力计B的拉力方向
- D. 仅换用质量稍小的重物重新相同操作

14. 在“验证牛顿第二定律”的实验中，实验装置如图甲所示。



(1) 某组同学研究小车在质量不变的情况下，加速度与合力关系的实验中，下列措施中不需要或不正确的是_____。

- ① 首先要平衡摩擦力，使小车受到的合力等于细绳对小车的拉力
- ② 平衡摩擦力的方法就是在竖直细绳上增挂钩码，使小车能匀速运动
- ③ 每次改变拉小车的拉力后都需要重新平衡摩擦力
- ④ 实验中通过在竖直细绳上增挂钩码来改变小车受到的拉力
- ⑤ 实验中应先释放小车，然后再打开打点计时器的电源

A. ①③⑤

B. ②③⑤

C. ③④⑤

D. ②④⑤

(2) 有一位同学通过实验测量数据，作出了图乙中的 a 图线，图中下面部分是直线，上面部分是曲线，另一位同学作出了图丙中的 a 图线。下列分析正确的是_____。

A. a 图线不通过坐标原点的原因可能是平衡摩擦力不够

B. a 图线上部弯曲的原因是小车的质量远远大于所挂钩码的总质量

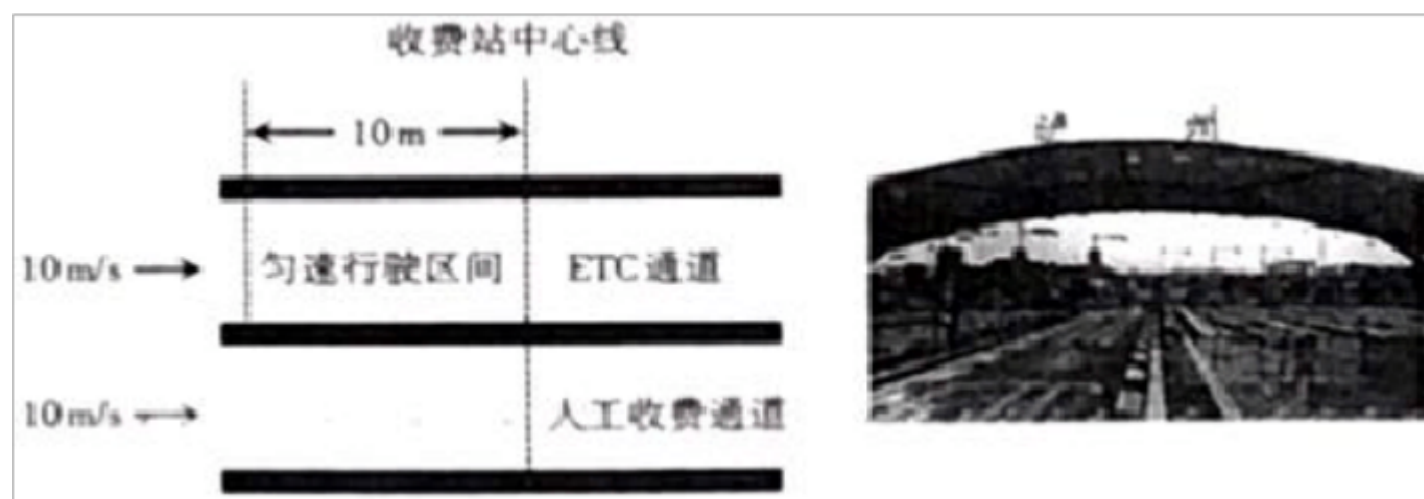
C. a 图线在纵轴上有截距的原因是所挂钩码质量偏大

D. a 图线的斜率数值上等于小车的质量

(3) 图丁是某次实验时打点计时器所打出纸带的一部分，纸带上计数点间的距离如图丁所示，其中相邻两计数点之间还有4个点未画出，则打点计时器打计数点3时小车的速度大小为_____ m/s ，整个运动过程小车的加速度大小为_____ m/s^2 。(打点计时器所用电源的频率为50 Hz ，结果均保留两位小数)

四、计算题（本大题共 2 小题，共 29.0 分）

15. ETC是高速公路上不停车电子收费系统的简称。目前，泸州市高速公路93套ETC门架系统和178根ETC收费车道已全部完成改造，各收费站出入口各保留一条人工与ETC混合车道。如图所示，设汽车均以 10 m/s 的初速度行驶，整个过程都在做直线运动。如果过人工收费通道，需要汽车先匀减速，到收费站中心线处恰好为零，经过20%停车缴费后，再匀加速至 30 m/s 行驶；如果过ETC通道。需要汽车先匀减速，到中心线前方 10 m 处速度恰好为 5 m/s ，匀速到达中心线后，再匀加速至 30 m/s 行驶。设汽车加速和减速的加速度大小均为 1 m/s^2 。求：



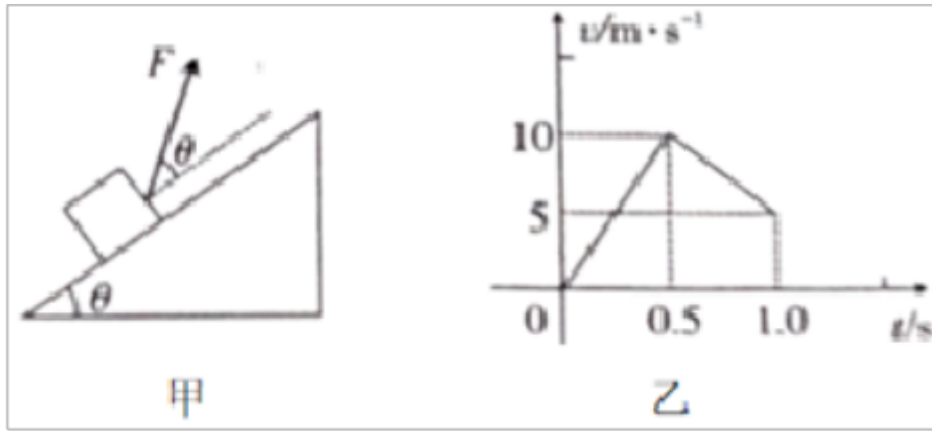
- (1) 汽车过人工收费通道，从收费前某位置减速开始，到收费后加速到 30 m/s 结束，总共所需的时间和通过的位移大小；
- (2) 汽车过ETC通道，从收费站中心线前某位置减速开始，到加速到 30 m/s 结束，总共所需的时间。

16. 如图甲所示，质量为 $m = 1\text{ kg}$ 的物体置于倾角为 $\theta = 37^\circ$ 足够长的固定斜面上， $t = 0$ 时刻对物体施以与斜面成 $\alpha = 37^\circ$ 的斜向上恒定拉力 F ， $t = 0.5\text{ s}$ 时撤去拉力，物体运动的 $v - t$ 图象如图乙所示。已知 $g = 10\text{ m/s}^2$ ， $\sin 37^\circ = 0.6$ ， $\cos 37^\circ = 0.8$ 。求：

- (1) 在 $0.5\text{ s} \sim 1.0\text{ s}$ 内物体的加速度 a 大小；

(2)物体与斜面间的滑动摩擦因数 μ ;

(3)拉力 F 的大小。



答案和解析

1. 【答案】^a

【解析】解：长度、时间、质量是三个力学基本物理量，刻度尺是测量长度的仪器，天平是测量质量的仪器，秒表是测量时间的仪器，故 C 正确，ABD 错误。

故选：^a。

力学的三个基本物理量分别为长度、时间、质量，根据对应的物理量选择仪器。

解决本题的关键知道力学的三个基本物理量以及对应的基本单位，需识记。

2. 【答案】^a

【解析】解：^a、运动不需要力来维持，静止的物体可能受平衡力，也可能受非平衡力，如自由落体运动的初始时刻受重力，故A 错误；

B、如果不受力，物体的运动状态不改变，是物体自身惯性的体现；物体运动状态发生变化则物体一定受力的作用，故 B 正确；

C、牛顿第一定律告诉我们，物体的运动不需要力来维持，惯性大小的唯一量度是质量，与速度无关，故 C 错误；

D、惯性大小的唯一量度是质量，与物体的运动状态是否改变无关，故 D 错误；

故选：^a。

惯性是物体的固有属性，一切物体在任何情况下都有惯性；惯性的大小只与物体的质量有关，与其它因素无关。

本题考查了我们对牛顿第一定律与惯性概念的理解，尤其是要知道质量的大小是唯一影响惯性大小的因素。

3. 【答案】^a

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/818013030121006074>