

2018 北京首师大二附中高一（上）期中

物 理

一、单项选择题（每题 3 分，共 33 分）

- 从离地面 3m 高处竖直向上抛出一个小球，它上升 5m 后回落，最后到达地面。此过程中（ ）
 - 小球通过的路程是 8m
 - 小球的位移大小是 13m
 - 小球的位移大小是 3m
 - 小球的位移方向是竖直向上的
- 下列表述中，所指的速度为平均速度的是（ ）
 - 子弹射出枪口时的速度为 800m/s
 - 一辆公共汽车从甲站行驶到乙站，全过程的速度为 40km/h
 - 某段高速公路限速为 90km/h
 - 小球在第 3s 末的速度为 6m/s
- 下列物理量中，属于标量的是（ ）
 - 平均速度
 - 位移
 - 加速度
 - 路程
- 一小球从空中由静止释放，不计空气阻力（ g 取 10m/s^2 ）。下列说法正确的是（ ）
 - 第 2s 末小球的速度为 10m/s
 - 前 2s 内小球的平均速度为 20m/s
 - 前 2s 内小球的位移为 20m
 - 第 2s 内小球的位移为 10m
- 关于力的下述说法中正确的是（ ）
 - 力是物体对物体的作用
 - 只有直接接触的物体间才有力的作用
 - 力可以离开物体而独立存在
 - 力的大小可以用天平测量
- 一根轻质弹簧，竖直悬挂，原长为 10cm，当弹簧下端挂 2.0N 的重物时，伸长 1.0cm；则当弹簧下端挂 8.0N 的重物时，弹簧长度为（ ）
 - 4.0cm
 - 14.0cm
 - 8.0cm
 - 18.0cm
- 下列关于静摩擦力的叙述中正确的是（ ）
 - 静摩擦力的方向一定与物体相对运动趋势的方向相反
 - 静摩擦力一定阻碍物体的运动
 - 静摩擦力的大小与接触面间的弹力成正比
 - 运动的物体一定不受静摩擦力作用
- 如图，一木块放在水平桌面上，在水平方向共受到三个力即 F_1 、 F_2 和摩擦力作用，木块处于静止状态。其中 $F_1=10\text{N}$ 、 $F_2=2\text{N}$ 。若撤去力 F_1 ，则木块在水平方向受到的摩擦力的大小和方向为（ ）
 - 2N, 水平向右
 - 2N, 水平向左
 - 8N, 水平向右
 - 6N, 水平向右

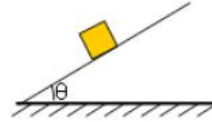


9. 一运动双手握住单杆，双臂平行，使身体悬空，当两手距离增大时，每只手臂所受的力 T 及它们的合力 F 的大小变化为 ()

- A. T 增大, F 增大
- B. T 增大, F 减小
- C. T 增大, F 不变
- D. T 减小, F 不变

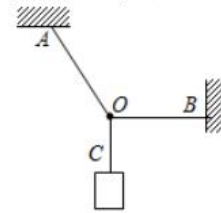
10. 如图所示，一质量为 m 的物体沿倾角为 θ 的斜面匀速下滑。下列说法正确的是 ()

- A. 物体所受合力的方向沿斜面向下
- B. 斜面对物体的支持力等于物体的重力
- C. 物体下滑速度越大说明物体所受摩擦力越小
- D. 斜面对物体的支持力和摩擦力的合力的方向竖直向上



11. 三段不可伸长的细绳 OA、OB、OC 能承受的最大拉力相同，它们共同悬挂一重物，如图所示，其中 OB 是水平的，A 端、B 端固定。若逐渐增加 C 端所挂物体的质量，则最先断的绳是 ()

- A. 可能是 OB，也可能是 OC
- B. OB
- C. OC
- D. OA



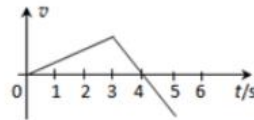
二、多项选择题 (每题 3 分，共 18 分)

12. 关于物体运动的加速度，下列说法正确的是 ()

- A. 速度越大，加速度越大
- B. 速度变化量越大，加速度越大
- C. 速度变化方向为正，加速度方向一定为正
- D. 速度变化越快，加速度越大

13. 如图所示的是一个物体的运动图象，下列说法正确的是 ()

- A. 物体 3s 末开始改变速度方向
- B. 物体 4s 末开始改变速度方向
- C. 物体在第 5s 末的加速度的大小大于第 1s 内加速度的大小
- D. 物体在前 5s 内的位移方向为正



14. 关于重心，下列说法正确的是 ()

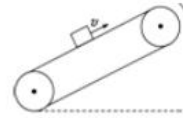
- A. 物体的重心一定在物体上
- B. 重心是重力的作用点
- C. 物体的重心位置跟物体的质量分布情况的物体的形状有关
- D. 形状规则的物体的重心在几何中心

15. 下列说法正确的是 ()

- A. 自由落体运动是初速度为 0 的匀加速直线运动
- B. 在任意相等时间内，自由落体的速度变化量是相同的
- C. 在任意相等时间内，自由落体的位移时相同的
- D. 在地球上不同地方，自由落体加速度一定是相同的

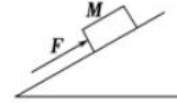
16. 如图所示，皮带运输机将物体匀速地送往高处，下列结论正确的是

- A. 物体受到与运动方向相同的摩擦力作用
- B. 传送的速度越大，物体受到的摩擦力越大
- C. 物体所受的摩擦力与传送的速度无关
- D. 若匀速向下传送货物，物体所受的摩擦力沿皮带向下



17. 如图所示，位于斜面上的物块 m 在沿斜面向上的力 F 的作用下，处于静止状态。则斜面作用于物块的静摩擦力的 ()

- A. 方向可能沿斜面向上
- B. 方向可能沿斜面向下
- C. 大小可能等于零
- D. 大小不可能等于 F



三、填空题 (每空 2 分，共 28 分)

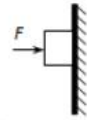
18. 做变速直线运动的物体，若前一半位移的平均速度为 4m/s ，后一半位移的平均速度为 6m/s ，则它在全程的平均速度是 _____。

19. 质点从静止开始做匀加速直线运动，第一秒内、第二秒内、第三秒内的位移之比为 _____。

20. 重力为 G 的物体在倾角为 α 的斜面上匀速下滑，则物体受到斜面的支持力大小为 _____ 摩擦力大小为 _____。

_____。物体与斜面间的动摩擦因数为 _____。

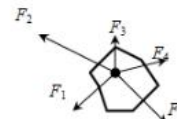
21. 如图所示，重力为 G 的物块在水平力 F 的作用下，静止在竖直墙面上，物块与墙面间的动摩擦因数 μ ，则物块受到的摩擦力的大小是 _____，当 F 增大时，墙与铁块间的摩擦力 (填：“变大”、“变小”或“不变”)；若物块在水平推力 F 作用下沿竖直墙面加速下滑，则物块受到的摩擦力的大小是 _____，方向是 _____。



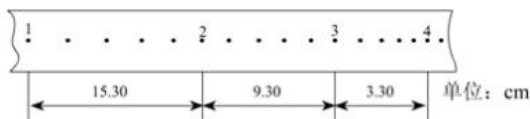
22. 物体由静止开始沿斜面滑下，做匀加速直线运动， 3s 末开始在水平地面上做匀减速直线运动，又经过 9s 停止。则物体在斜面上的位移和水平面上的位移大小之比是 _____。



23. 如图所示，某物体受五个共点力，合力为零，若 F_3 的方向沿逆时针转过 90° 而保持其大小不变，其余四个力的大小和方向保持不变，则此时物体所受到的合力大小是 _____。



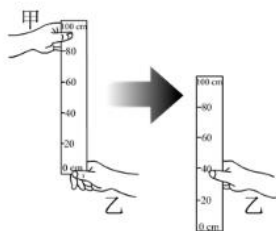
24. 电磁打点计时器是一种使用 _____ 电源的计时仪器。当电源的频率是 50Hz 时，它每隔 0.02s 打一次点。如图所示为某次实验打出的一条纸带，其中 1、2、3、4、为依次选定的计数点，打第 3 个计数点的瞬时速度为 _____ m/s ，根据图中标出的数据，可以得到实验物体的加速度的大小为 _____ m/s^2



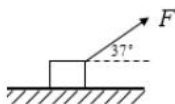
四、计算题 (共 21 分。解答应有必要的文字说明和公式，有数值计算的应写出单位)

25. (6 分) 火车正常行驶的速度是 $v_0=72\text{km/h}$ 。关闭发动机后，开始做匀减速运动，在 $t=5\text{s}$ 时，火车的速度是 $x=54\text{m/h}$ ，求：(1) 火车的加速度；(2) 刹车后 30s 内的位移是多少？

26. (5 分) 两个同学利用直尺测量反应时间，甲同学用两个手指捏住直尺的顶端，乙同学用一只手在直尺下方 0 刻度处做捏尺的准备，但手不碰直尺。乙同学看到甲同学放开直尺时，立即捏住直尺。乙同学捏住直尺的刻度为 40cm 。请你估算出乙同学这次试验的反应时间。($g=10\text{m/s}^2$ ，结果保留两位有效数字)



27. (10分) 如图所示, 水平地面上有一质量 $m=4.6\text{kg}$ 的物块, 在与水平方向成 $\theta=37^\circ$ 角斜向上的拉力 $F=10\text{N}$ 作用下, 向右做匀速直线运动。拖改用水平拉力, 使物块在水平地面上仍匀速滑动, 水平拉力应为多大? 已知 $\sin 37^\circ=0.60$, $\cos 37^\circ=0.80$, g 取 10m/s^2



北京高考在线是长期为中学老师、家长和考生提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划以及实用的升学讲座活动等全方位服务的升学服务平台。自 2014 年成立以来一直致力于服务北京考生, 助力千万学子, 圆梦高考。

北京高考在线_2018 年北京高考门户网站

<http://www.gaokzx.com/>

北京高考资讯微信: bj-gaokao

北京高考资讯

关于我们

北京高考资讯隶属于太星网络旗下, 北京地区高考领域极具影响力的升学服务平台。

北京高考资讯团队一直致力于提供最专业、最权威、最及时、最全面的高考政策和资讯。期待与更多中学达成更广泛的合作和联系。

长按二维码 识别关注



微信公众号: bj-gaokao

官方网址: www.gaokzx.com

咨询热线: 010-5751 5980