

8.27试卷

一、多选题(共8小题, 每小题3分, 共24分)

1.(3分)(2019·南海实验中学月考) 下述运动可能出现的是 ()

- A. 物体的加速度增大, 速度反而减小
- B. 物体的加速度减小, 速度反而增大
- C. 物体的速度为零时, 加速度却不为零
- D. 物体的加速度始终不变 ($a \neq 0$), 速度也始终不变

2.(3分)(2017·华南师范大学中山附属中学月考) 如图3表示甲、乙两个作直线运动的物体相对于同一个坐标原点的 $s-t$ 图象, 下列说法正确的是()

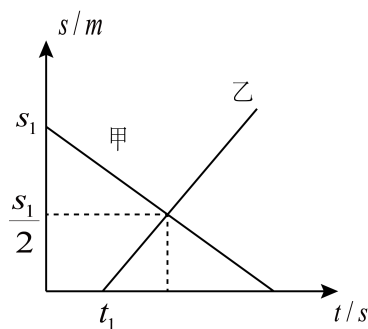
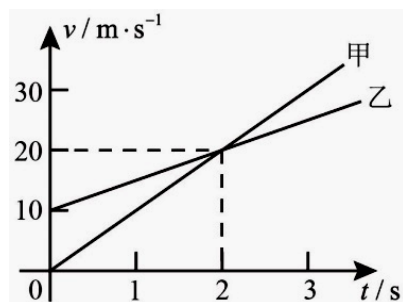


图3

- A. 甲作匀减速直线运动
- B. 甲、乙运动的出发点相距为 s_1
- C. 甲比乙早出发 t_1 时间
- D. 乙运动的速率等于甲运动的速率

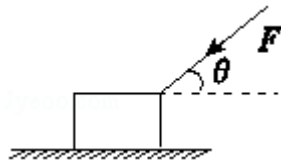
3.(3分)(2018·惠州市高考模拟) 甲、乙两车在平直公路上同向行驶, 其 $v-t$ 图像如图所示。已知两车在 $t=0$ 时并排行驶, 则 ()



- A. 在 $t=1s$ 时, 甲车在乙车后
- B. 在 $t=3s$ 时, 甲车在乙车后 $7.5m$
- C. 两车另一次并排行驶的时刻是 $t=2s$

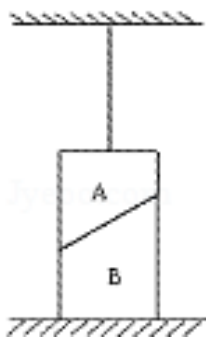
D. 甲、乙车两次并排行驶的位置之间沿公路方向的距离为

4.(3分)如图所示，质量为 m 的木块在大小为 F ，方向与水平面成 θ 角斜向左下的恒力作用下，在水平地面上向左做匀速直线运动。木块与地面间的动摩擦因数为 μ ，那么木块受到的滑动摩擦力大小为（ ）



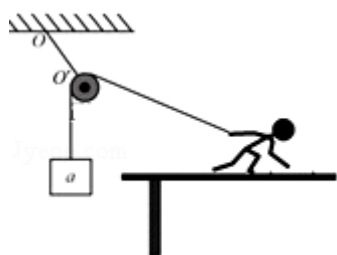
- A. μmg
B. $\mu(mg - F \sin \theta)$
C. $u(mg + F \sin \theta)$
D. $F \cos \theta$

5.(3分)如图所示,两楔形物块A、B两部分靠在一起,物块B放置在水平地面上,物块A上端用绳子拴在天花板上,绳子处于竖直方向的伸直状态,A、B两物块均保持静止,则A物体可能受到几个力的作用()

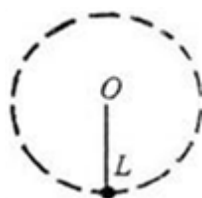


- A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个

- 6.(3分)(2019·惠州市高考模拟) 某建筑工地需要把货物提升到高处, 采取如图所示的装置。光滑的轻滑轮用细绳 OO' 悬挂于 O 点; 另一细绳跨过滑轮, 其一端悬挂货物 a , 人拉绳的另一端缓慢向右运动达到提升货物的目的。在人向右缓慢运动的过程中, 则 ()

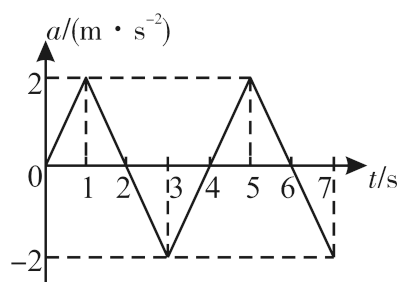


- A. 人对水平面的压力保持不变
B. 细绳 OO' 的张力逐渐变小
C. 细绳 OO' 的张力逐渐变大
D. 细绳对人的拉力大小保持不变
- 7.(3分)(2019·中山市实验高级中学月考) 物体做匀速圆周运动时, 下列物理量中不变的是 ()
- A. 线速度 B. 角速度 C. 周期 D. 向心加速度
- 8.(3分)(2019·实验中学月考) 如图所示, 长为 L 的轻杆, 一端固定一个小球, 另一端固定在光滑的水平轴上, 使小球在竖直平面内作圆周运动, 关于小球在最高点的速度 v 下列说法中正确的是 ()
- A. v 的最小值为 \sqrt{gL}
B. 当 v 由 \sqrt{gL} 值逐渐增大时, 杆对小球的弹力逐渐增大
C. 当 v 由 \sqrt{gL} 值逐渐减小时, 杆对小球的弹力逐渐增大
D. 当小球在最高点的速度为 $2\sqrt{gL}$ 时, 轻杆受到竖直向下的力, 其大小为 $3mg$



二、单选题(共11小题, 每小题3分, 共33分)

- 9.(3分)(2019·惠州市高考模拟) 一质点在做匀加速直线运动, 加速度为 a , 在时间 t 内速度变为原来的3倍, 则该质点在时间 t 内的位移为 ()
- A. $\frac{1}{2}at^2$ B. at^2 C. $\frac{3}{2}at^2$ D. $2at^2$
- 10.(3分)运动员参加百米赛跑, $10s$ 末到达终点速度大小为 $10.2m/s$, 则全程的平均速度大小为 ()
- A. $10.0m/s$ B. $10.2m/s$ C. $10.3m/s$ D. $10.4m/s$
- 11.(3分)一物体在外力作用下由静止开始沿直线运动, 其加速度随时间变化的关系图线如图所示。下列说法正确的是 ()



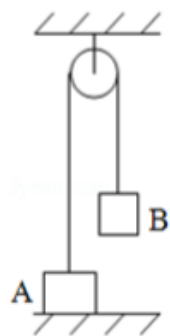
- A. 物体运动的最大速度是 4m/s
 B. $t = 4\text{s}$ 时物体回到出发点
 C. $t = 4\text{s}$ 时物体开始反向运动
 D. $t = 1\text{s}$ 末和 $t = 3\text{s}$ 末物体的瞬时速度相同

12. (3分)(2019·惠州市高考模拟) 如图所示, 将小砝码置于桌面上的薄纸板上, 用水平向右的拉力将纸板迅速抽出, 砝码的移动很小, 几乎观察不到, 这就是大家熟悉的惯性演示实验。若砝码和纸板的质量分别为 $2m$ 和 m , 各接触面间的动摩擦因数均为 μ . 重力加速度为 g ; 要使纸板相对砝码运动, 所需拉力的大小至少应为 ()



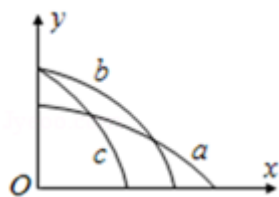
- A. $3\mu mg$
 B. $4\mu mg$
 C. $5\mu mg$
 D. $6\mu mg$

13. (3分)如图所示, A 、 B 两物体 (质量分别为 M 和 m) 用跨过定滑轮的细线连在一起, 处于静止状态。下列关天 A 物体的受力情况的叙述中, 正确的是 ()



- A. 受4个力作用, 其中有2个弹力
 B. 受4个力作用, 其中有1个弹力
 C. 受3个力作用, 其中有2个弹力
 D. 受3个力作用, 其中有1个弹力

14. (3分)如图所示, x 轴在水平地面内, y 轴沿竖直方向。图中画出了从 y 轴上沿 x 轴正向抛出的三个小球 a 、 b 和 c 的运动轨迹, 其中 b 和 c 是从同一点抛出的。不计空气阻力, 则 ()



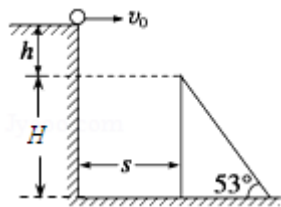
- A. a 的飞行时间比 b 的长
 B. b 的飞行时间比 c 长

C. a的水平初速度比b的大

D. b的水平初速度比c的小

15. (3分) 如图所示，一小球从平台上水平抛出，恰好落在平台前一倾角为 $\alpha=53^\circ$ 的斜面顶端并刚好沿斜面下滑，已知平台到斜面顶端的高度为 $h=0.8\text{m}$ ，取 $g=10\text{m/s}^2$ ，则小球水平抛出的初速度 v_0 为（ ）

($\sin 53^\circ=0.8$ ， $\cos 53^\circ=0.6$)



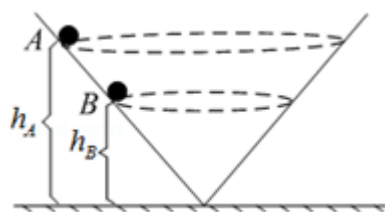
A. 3m/s

B. 4m/s

C. 5m/s

D. 6m/s

16. (3分) 如图所示为内壁光滑的倒立圆锥，两个小球A、B在圆锥内壁做匀速圆周运动，距离地面高度分别为 h_A 和 h_B 。两小球运动的线速度分别为 v_A 、 v_B ，角速度为 ω_A 、 ω_B ，下列结论正确的是（ ）



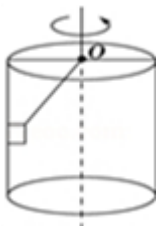
A. $\frac{v_A}{v_B} = \sqrt{\frac{h_A}{h_B}}$

B. $\frac{\omega_A}{\omega_B} = \sqrt{\frac{h_A}{h_B}}$

C. $\frac{\omega_A}{\omega_B} = \frac{h_B}{h_A}$

D. $\frac{v_A}{v_B} = \frac{h_B}{h_A}$

17. (3分) (2019·华南师范大学中山附属中学月考) 如图所示，内壁光滑的竖直圆桶，绕中心轴做匀速圆周运动，一物块用细绳系着，绳的另一端系于圆桶上表面圆心，且物块贴着圆桶内表面随圆桶一起转动，则（ ）



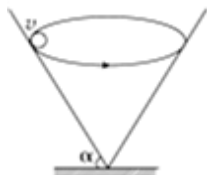
A. 绳的拉力可能为零

B. 桶对物块的弹力不可能为零

C. 若它们以更大的角速度一起转动，绳的张力一定增大

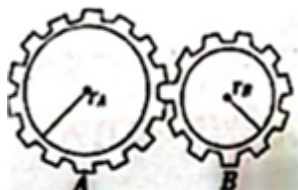
D. 若它们以更大的角速度一起转动，绳的张力仍保持不变

18. (3分) (2018·中山市华侨中学月考) 一倒立的圆锥筒，筒侧壁倾斜角度 α 不变。一小球在的内壁做匀速圆周运动，球与筒内壁的摩擦可忽略，小球距离地面的高度为 H ，则下列说法中正确的是（ ）



- A. H 越高, 小球做圆周运动的向心力越大
 B. H 越高, 小球做圆周运动的线速度越小
 C. H 越高, 小球做圆周运动的周期越大
 D. H 越高, 小球对侧壁的压力越小

19. (3分)(2019·华南师范大学中山附属中学月考) 如图所示, A 、 B 为咬合传动的两齿轮, $r_A = 2r_B$, 则 A 、 B 两轮边缘上两点的 ()



- A. 角速度之比为2 : 1
 B. 向心加速度之比为1 : 2
 C. 周期之比为1 : 2
 D. 转速之比为2 : 1

三、计算题(共1小题, 每小题3分, 共3分)

20. (3分)(2019·华南师范大学中山附属中学月考) 如图所示, 小球在半径为 R 的光滑半球面内贴着内壁在水平面内做匀速圆周运动, 小球与半球球心的连线与竖直方向的夹角为 θ , 求小球的周期 T ? (已知重力加速度为 g)

