

2018 年秋季学期贺州市非示范性高中

高一期考物理试题

命题学校：八步区桂岭中学

命题人：周家旺

审题人：黄晋团

时间：90 分钟

赋分：100 分

一、选择题（本题共 14 小题，其中 1—10 小题为单选题，每题 4 分，共 40 分，每小题给出的四个选项中，只有一个选项正确；11—14 小题为多选题，每小题 5 分，共 20 分，每小题给出的四个选项中，有多个选项正确，全部选对的得 5 分，选不全的得 3 分，有选错或不答的得 0 分）。

1. 关于力的概念，下列说法中正确的是（ ）
- A. 物体的重心是各部分所受重力的合力在物体上的作用点，一定在物体上
 - B. 力是物体间的相互作用，没有施力物体的力是不存在的
 - C. 桌面上的书本受到桌面对它向上的弹力由于书本发生微小形变而产生的
 - D. 滑动摩擦力总是阻碍物体的运动

2. 关于位移和路程的关系，下列说法正确的是（ ）
- A. 在直线运动中，位移就是路程
 - B. 出租车按位移的大小收费
 - C. 物体沿直线向某一方向运动，那么通过的路程等于位移的大小
 - D. 在某一段时间内物体运动的位移为零，则该物体一定是静止的

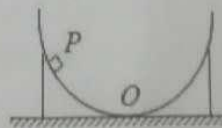
3. 关于摩擦力，下列说法正确的是（ ）
- A. 滑动摩擦力的方向总是沿着接触面并且跟物体的相对运动方向相反
 - B. 摩擦力只可能使物体减速，不可能使物体加速
 - C. 静摩擦力的大小与接触面的正压力成正比
 - D. 静止的物体不可能受到滑动摩擦力

4. 如图所示，物体 M 放在水平面上受到两个水平力的作用， $F_1 = 4N$ ， $F_2 = 8N$ ，物体处于静止。如果将水平力 F_1 增加 $6N$ ，则（ ）
- A. 物体 M 受到的合力方向向左
 - B. 物体 M 仍处于静止
 - C. 物体 M 受到的合力方向向右
 - D. 物体 M 受到的摩擦力等于 $5N$



5. 如图所示，一个内表面光滑的半圆形轨道固定于水平面上，一个可视为质点的滑块从图示位置 P 点滑下，试分析滑块经过 O 点位置时，关于轨道对滑块弹力的方向下列选项正确的是（ ）

- A. 斜左上
- B. 斜右上
- C. 竖直向下
- D. 竖直向上



6. 下列关于惯性的说法正确的是（ ）
- A. 战斗机战斗前抛弃副油箱，是为了增大战斗机的惯性
 - B. 处于完全失重状态的物体没有惯性
 - C. 火箭升空时，火箭的惯性随其速度的增大而增大
 - D. 物体的质量越大，其惯性就越大

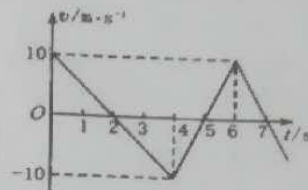
7. 木块 A、B 分别重 50N 和 70N，它们与水平地面之间的动摩擦因数均为 0.2，与 A、B 相连接的轻弹簧被压缩了 5cm，系统置于水平地面上静止不动。已知弹簧的劲度系数为 100N/m，现用 $F = 7N$ 的水平力作用在木块 A 上，如图所示，力 F 作用后 ()

- A. 木块 A 所受摩擦力大小是 10N
- B. 木块 A 所受摩擦力大小是 2N
- C. 弹簧的弹力是 12N
- D. 木块 B 所受摩擦力大小为 12N



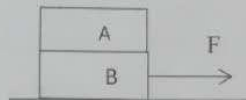
8. 如图是物体做直线运动的 $v-t$ 图象，由图可知，该物体 ()

- A. 第 6s 内和第 7s 内的运动方向相反
- B. 第 3s 内和第 4s 内的加速度相同
- C. 第 1s 内和第 4s 内的位移大小不等
- D. 0~2s 内和 0~4s 内的平均速度大小相等



9. 如图所示，水平桌面上叠放着 A、B 两个物体 B 物体受力 F 的作用，A、B 一起相对地面向右做匀减速直线运动，则 B 物体的受力个数为 ()

- A. 7 个
- B. 5 个
- C. 6 个
- D. 4 个

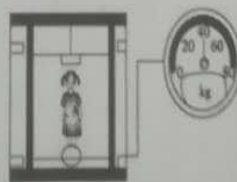


10. 某质点在一条直线上运动，在某 4s 内的平均速度是 2m/s，下列说法正确的是 ()

- A. 质点在这 4s 内的位移一定是 8m
- B. 质点在 4s 末的速度一定是 2m/s
- C. 质点在该 4s 内的前 2s 内的位移一定是 4m
- D. 质点在该 4s 内的某时刻速度不可能为零

11. (多选) 在升降电梯内的地板上放一体重计，电梯静止时，晓敏同学站在体重计上，体重计示数为 50kg，电梯运动过程中，某一段时间内晓敏同学发现体重计示数如图所示， g 取 $10m/s^2$ ，在这段时间内下列说法中正确的是 ()

- A. 晓敏同学所受的重力变小了
- B. 晓敏对体重计的压力等于体重计对晓敏的支持力
- C. 电梯一定在竖直向下运动
- D. 电梯的加速度大小为 $2m/s^2$ ，方向一定竖直向下

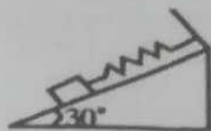


12. (多选) 下列几组共点力分别作用在一个物体上，有可能使物体达到平衡的是 ()

- A. 7N, 5N, 3N
- B. 3N, 4N, 8N
- C. 8N, 10N, 5N
- D. 24N, 8N, 12N

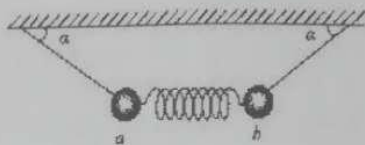
13. (多选) 把重 20N 的物体放在倾角为 30° 的粗糙斜面上, 物体右端与固定在斜面上的轻弹簧相连接, 如图所示, 若物体与斜面间的最大静摩擦力为 12N , 则弹簧的弹力可能是 ()

- A. 可以是 22N , 方向沿斜面向上
- B. 可以是 2N , 方向沿斜面向上
- C. 可以是 2N , 方向沿斜面向下
- D. 不可能为零



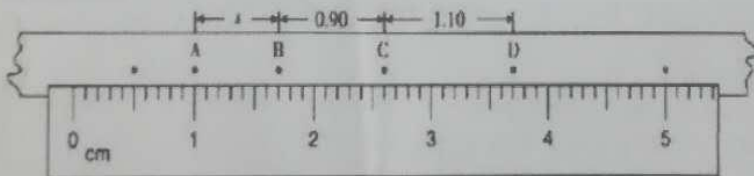
14. (多选) 如图所示, 轻弹簧两端拴接两个质量均为 3Kg 的小球 a 、 b , 拴接小球的细线固定在天花板上, 两球静止, 两细线与水平方向的夹角 $\alpha=37^\circ$, $\sin 37^\circ=0.6$, $\cos 37^\circ=0.8$ 弹簧水平, g 取 10N/kg , 以下说法正确的是 ()

- A. 细线对 a 球的拉力大小为 50N
- B. 弹簧的弹力大小为 30N
- C. 弹簧处于压缩状态
- D. 弹簧处于拉伸状态



二、实验题 (本题共 2 小题, 每空 2 分, 共 12 分)

15. 用电火花打点计时器“探究小车速度随时间变化规律”的实验中打点频率为 50Hz , 则每隔 _____ s 打一次点, 记录小车运动的纸带如图所示, $ABCD$ 是纸带上四个计数点, 每两个相邻计数点间有四个点没有画出, C 点对应的速度是 _____ m/s ; 纸带运动加速度 _____ m/s^2 . (结果保留两位小数)



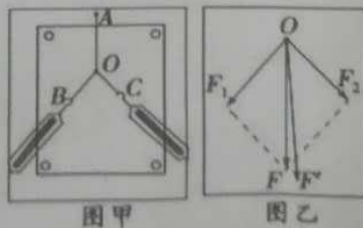
16. “探究力的平行四边形定则”的实验如图甲所示, 其中 A 为固定橡皮筋的图钉, O 为橡皮筋与细线的结点, OB 和 OC 为细绳, 图乙所示是在白纸上根据实验结果画出的图。

(1) 图乙中的 _____ 是力 F_1 和 F_2 合力的理论值。

(2) 在实验中, 如果将细绳也换成橡皮筋, 那么实验结果是否会发生变化?
答: _____。(选填“变”或“不变”)

(3) 本实验采用的科学方法是 ()

- A. 理想实验法
- B. 等效替代法
- C. 控制变量法
- D. 建立物理模型法



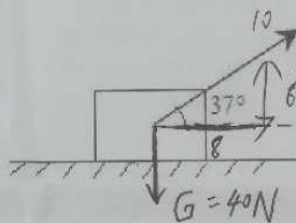
三、解答题 (本题共3小题, 其中17题6分, 18题10分 19题12分, 共28分, 按题目要求作答, 解答题应写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤, 只写出最后答案的不得分, 有数值计算的题, 答案中必须明确写出数值和单位)。

17. 将一个弹性球从高楼上由静止释放, 让其自由下落, 经过4s球刚好着地, 忽略空气阻力的作用, g 取 10m/s^2 。求:

- (1) 开始下落第2s末小球的速度大小;
- (2) 小球释放时距离地面的高度;
- (3) 若小球着地后经地面反弹, 以 10m/s 的速度离开地面竖直向上运动, 小球能上升的最大高度。

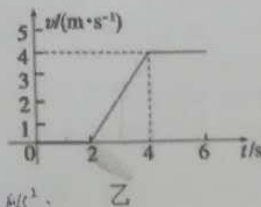
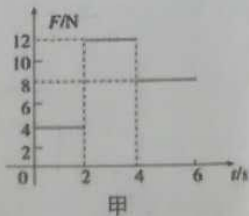
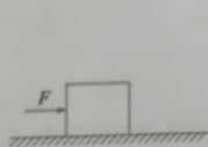
18. 如图所示, 物体的质量 $m = 4\text{kg}$, 与水平地面间的动摩擦因数为 $\mu = 0.2$, 在倾角为 37° , $F = 10\text{N}$ 的恒力作用下, 由静止开始加速运动, 当 $t = 5\text{s}$ 时撤去 F ($g = 10\text{N/Kg}$ $\sin 37^\circ = 0.6$ $\cos 37^\circ = 0.8$)。求:

- (1) 物体做加速运动时的加速度 a ;
- (2) 撤去 F 后, 物体还能滑行多长时间。



34
 x 轴: $F_N + F_x = G$
 y 轴: $F_y - F_N = ma$
 $8 \quad 7.2$
 0.8
 0.2m/s^2

19. 一个物块置于粗糙的水平地面上, 受到的水平方向推力 F 作用, 推力 F 随时间 t 变化的关系如图甲所示, 速度 v 随时间 t 变化的关系如图乙所示。取 $g = 10\text{m/s}^2$, 求:



- (1) 1s 末和 3s 末物块所受摩擦力的大小 f_1 和 f_2 ;
- (2) 物块与水平地面间的动摩擦因数 μ 。

(1) $t = 1\text{s}$ 时, 物块静止平衡 $f_1 = F_1 = 4\text{N}$ (2分)
 $t = 3\text{s}$ 时为滑动摩擦, 5s 后匀速直线运动平衡
 $f_2 = F_2 = 8\text{N}$ (2分)

(2) $2 \sim 4\text{s}$, $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{4 - 0}{2} = 2\text{m/s}^2$ (1分)
 $F - f = F_2 = ma$ (1分) 得 $12 - f = 2m$ $m = 2\text{kg}$ (1分)
 $f = \mu mg$ (1分) $\mu = \frac{f}{mg} = \frac{8}{20} = 0.4$ (1分)