

盐城市 2026 届高三年级第一学期期中考试

物理试题

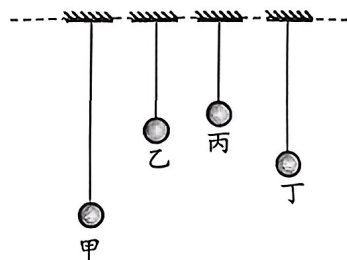
注意事项：

1. 本试卷考试时间为 75 分钟，试卷满分 100 分，考试形式闭卷；
2. 本试卷中所有试题必须作答在答题卡上规定的位置，否则不给分；
3. 答题前，务必将自己的学校、班级、姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水签字笔填写在答题卡上。

一、单项选择题：共 11 题，每小题 4 分，共 44 分，每小题只有一个选项最符合题意。

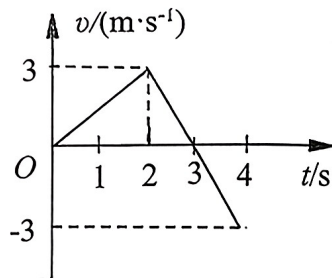
1. 如图所示，甲、乙、丙、丁四个单摆在同一地点做简谐振动，其中周期最长的是

- A. 甲
- B. 乙
- C. 丙
- D. 丁



2. 某物体做直线运动，它的 $v-t$ 图像如图所示。设向东为速度 v 的正方向。则物体加速度向东的时间段是

- A. 0—2s
- B. 2—3s
- C. 3—4s
- D. 2—4s



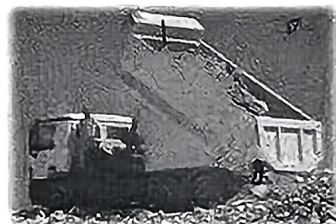
3. 如图所示，复兴号高铁车头拉着车厢在水平轨道上行驶，车头拉车厢的力大小为 F_1 ，车厢拉车头的力大小为 F_2 。下列说法正确的是

- A. 加速时， $F_1 > F_2$
- B. 减速时， $F_1 < F_2$
- C. 只有匀速时， $F_1 = F_2$
- D. 任何情况下， $F_1 = F_2$

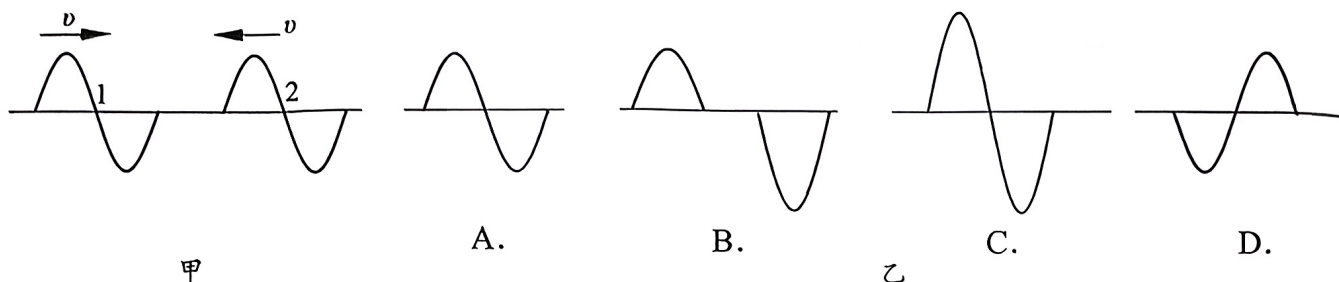


4. 如图所示，重型自卸车利用液压装置使车厢缓慢倾斜到一定角度，车厢内的石块就会自动滑下。在车厢倾角增大且石块未滑动过程中，对石块下列说法正确的是

- A. 受到的合力变小
- B. 对车厢的正压力减小
- C. 与车厢间动摩擦因数减小
- D. 受到的摩擦力大于重力沿斜面方向的分力



5. 如图甲所示, 两列相同的波沿一直线相向传播。当它们相遇时, 波形可能是下列图乙中的



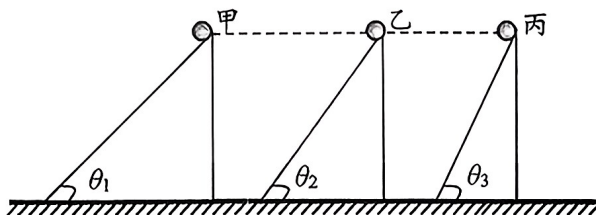
6. 如图所示, 在公路的弯道处, 常会挂有减速标牌, 提醒驾驶员急弯下坡减速。则汽车

- A. 过急弯惯性会减小
- B. 下坡过程中惯性会增大
- C. 减速可增大过急弯处所受的摩擦力, 避免侧滑
- D. 减速可减小过急弯处所需的向心力, 避免侧滑



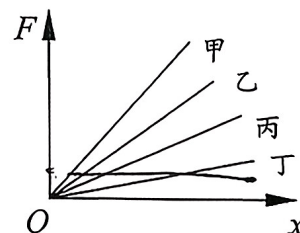
7. 如图所示, 几个高度相同、倾角不同的光滑斜面固定在同一水平面上。让质量相同的物体甲、乙、丙分别沿不同的斜面从顶端运动到底端。到达底端时, 关于重力做功的瞬时功率说法正确的是

- A. 甲最大
- B. 乙最小
- C. 丙最大
- D. 甲、乙、丙一样大



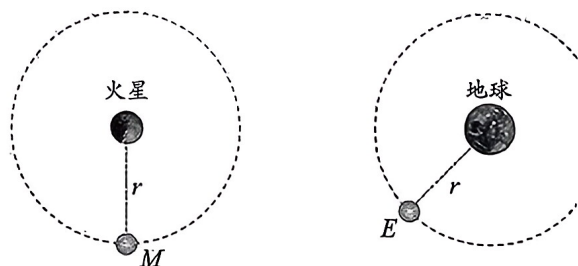
8. 用甲、乙、丙、丁四只不同的弹簧制作量程和最小分度值均相同的测力计, 弹力与形变量的关系如图所示, 制成的测力计刻度最密集的是

- A. 甲
- B. 乙
- C. 丙
- D. 丁



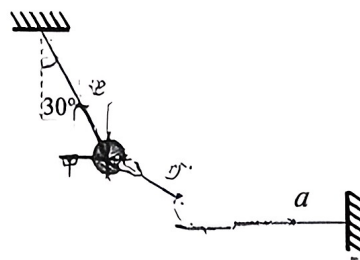
9. 火星的质量大约是地球的 $\frac{1}{9}$ 。如图所示, 卫星 M 和卫星 E 分别以等大的轨道半径绕火星和地球做匀速圆周运动。卫星 M 比卫星 E

- A. 周期更长
- B. 线速度更大
- C. 角速度更大
- D. 向心加速度更大

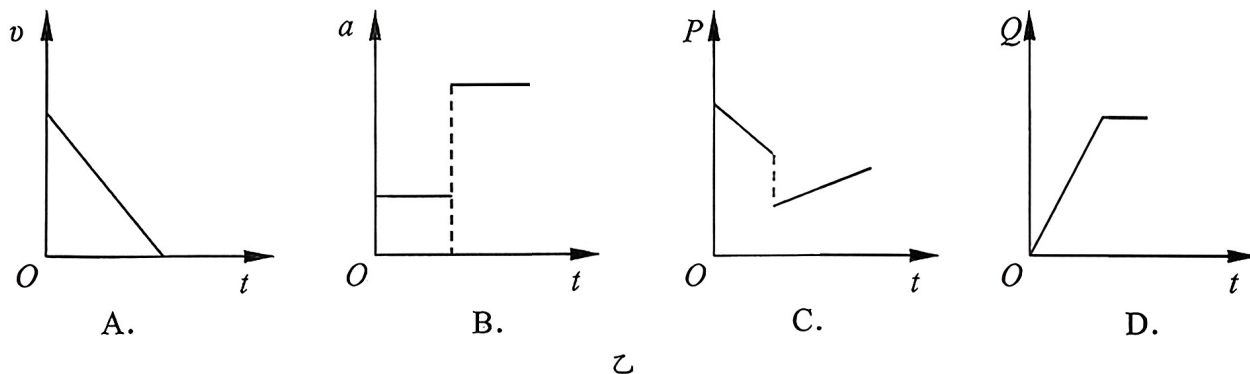


10. 如图所示，用三根细线 a 、 b 、 c 将小球甲和乙连接并悬挂。两小球均处于静止状态，细线 a 水平，细线 c 与竖直方向的夹角为 30° 。三根细线中拉力分别为 F_a 、 F_b 、 F_c ，它们的大小关系是

- A. $F_a > F_b > F_c$
 B. $F_a < F_b < F_c$
 C. $F_a < F_b = F_c$
 D. $F_b > F_a = F_c$

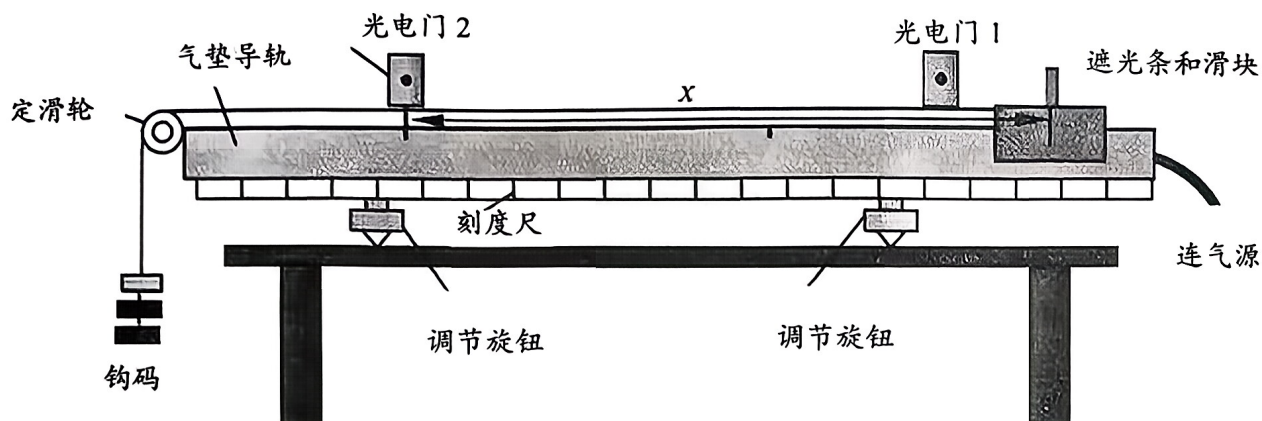


11. 如图甲所示，在光滑水平面上静置一长为 L 、质量为 M 的木板。质量为 m 的木块以初速度 v_0 滑上木板上表面，同时对木板施加一个水平向右的恒力 F ，木板与木块之间的动摩擦因数为 μ 。关于木块速度 v 、加速度 a 、摩擦力对木块做功的功率 P 以及系统产生的热量 Q 随时间 t 变化的关系图像，乙图中可能正确的是



二、非选择题：共 5 题，共 56 分，其中第 12 题~16 题解答时请写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤。只写出最后答案的不能得分。有数值计算的题，答案中必须明确写出数值和单位。

12. (15 分) 甲同学用如图所示的实验装置验证机械能守恒定律。用天平测得遮光条和滑块的总质量为 M ，用游标卡尺测得遮光条宽度为 d 。



- (1) 实验时需将气垫导轨调至水平，下列操作正确的是 ▲。
- A. 开启气泵，调节旋钮，使滑块能在导轨上保持静止
- B. 通过细线将滑块与钩码相连，调节旋钮，使滑块能在导轨上做匀速直线运动
- C. 通过细线将滑块与钩码相连，开启气泵，调节旋钮，使滑块能在导轨上保持静止
- (2) 气垫导轨调至水平，并连接好装置后，将滑块由静止释放，测得遮光条通过光电门 2 的挡光时间为 Δt ，则遮光条通过光电门 2 的速度大小为 ▲ (用 d 、 Δt 表示)
- (3) 已知滑块刚释放时遮光条到光电门 2 的距离为 x ，悬挂的钩码质量为 m ，当地的重力加速度为 g 。在滑块从静止释放到运动至光电门 2 的过程中，误差允许范围内，若关系式 ▲ 成立，可验证机械能守恒定律 (用题中给出的物理量符号表示)
- (4) 按上述实验操作，乙同学多次实验发现：系统重力势能减少量总是明显大于动能增加量。请分析其可能的原因，并给出调整建议 ▲

▲▲▲

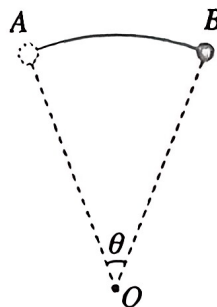
▲▲▲

- (5) 利用上述实验器材及装置，还可以完成的实验有 ▲。

- ①验证动量定理
- ②验证动量守恒定律
- ③探究加速度与力的关系

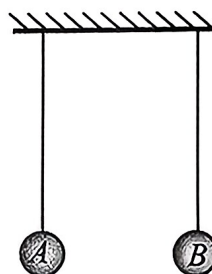
13. (8分) 如图所示, 质量为 m 的小球做半径为 R 的匀速圆周运动, 经时间 t 由 A 点运动到 B 点, 弧 AB 所对的圆心角为 θ 。求小球:

- (1) 做匀速圆周运动的角速度的大小 ω ;
- (2) 由 A 点运动到 B 点过程中平均速度的大小 $\bar{v}_{AB}$ 。



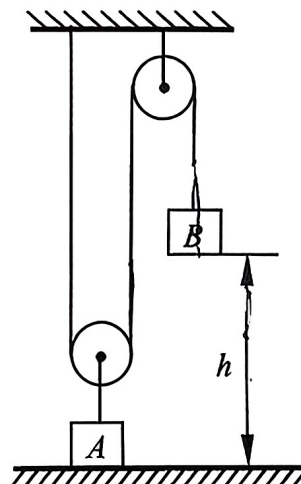
14. (8分) 如图所示, 在真空中用等长的绝缘细线分别悬挂两个带电小球 A 和 B , A 带正电荷、 B 带负电荷, 电荷量均为 q 。在匀强电场中作用下, 两细线保持竖直, 此时 A 、 B 间的距离为 L 。静电常量为 k 。求:

- (1) A 对 B 的作用力 F_{AB} ;
- (2) 匀强电场的场强最小值 $E_{\min}$ 。



15. (10分) 如图所示, 轻质动滑轮下方悬挂重物 A , 轻质定滑轮下方悬挂重物 B , 悬挂滑轮的轻质细线均竖直。开始时, 用手托着重物 B , 使得重物 A 、 B 均处于静止状态, A 在地面上, B 距离地面高度为 h 。释放重物 B , 第一次触地后无反弹。已知 A 、 B 的质量均为 m , 取地面为零势能面, 不计一切阻力, 重力加速度为 g 。求:

- (1) 开始时, 重物 B 具有的重力势能 E_{PB} ;
- (2) 释放重物 B 瞬间, A 的加速度大小 a_A ;
- (3) 重物 B 第一次落地时, 其动能的大小 E_{KB} 。



16. (15 分) 如图所示, 离地面高度为 h 的光滑桌面上, 质量为 M 的甲球将弹簧压缩, 桌面右侧边缘放置质量为 m 的乙球。释放甲球, 甲球脱离弹簧后与乙球发生弹性碰撞, 乙球获得速度为 v_0 。乙球飞离桌面后始终受到大小与速率成正比的空气阻力作用, 离开桌面瞬间受到阻力最大、大小为 mg 。乙球落地瞬间, 速度方向与水平方向的夹角为 θ 。已知重力加速度为 g 。求:

- (1) 甲球对乙球冲量的大小 I ;
- (2) 弹簧开始所具有的弹性势能 E_P ;
- (3) 乙球在空中的运动时间 t 和水平方向位移 x 。

