

2026 届高三期初学业质量监测试卷

物 理

注 意 事 项

考生在答题前请认真阅读本注意事项及各题答题要求

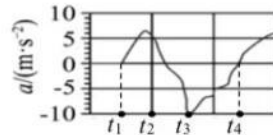
1. 本试卷共 6 页，满分 100 分，考试时间为 75 分钟。考试结束后，请将答题卷交回。
2. 答题前，请您务必将自己的姓名、准考证号、座位号用 0.5 毫米黑色字迹签字笔填写在答题卷上。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与您本人的是否相符。
4. 作答选择题必须用 2B 铅笔把答题卡对应题目的答案标号涂黑。如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其它答案。作答非选择题必须用书写黑色字迹的 0.5 毫米的签字笔写在答题卷上的指定位置，在其它位置作答一律无效。

一、单项选择题：共 10 题，每题 4 分，共 40 分。每题只有一个选项最符合题意。

1. “重研发、迭代快”成为新能源汽车产业发展的特点。在下列情形中，汽车的动能会变为原来的 2 倍是
A. 质量不变，速度增大到原来的 2 倍
B. 质量减半，速度增大到原来的 4 倍
C. 速度不变，质量增大到原来的 2 倍
D. 速度减半，质量增大到原来的 4 倍

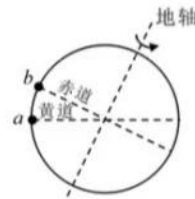
2. 利用智能手机中传感器可绘制出手机的加速度 a 与时间 t 的图像。手机沿竖直方向运动时，得到如图所示的图像，向下为正方向，手机处于失重状态的时刻为

- A. t_1
- B. t_2
- C. t_3
- D. t_4



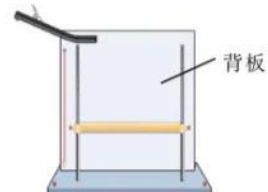
3. 早在战国的《石氏星经》中对“黄道、赤道”已有记载，如图所示，静置在地球黄道面和赤道面上的 a 、 b 两物体

- A. 角速度相等
- B. 线速度相等
- C. 向心加速度相等
- D. 重力加速度相等

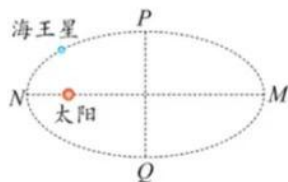


4. “探究平抛运动的特点”实验中，下列情况中不会影响实验探究结果的是

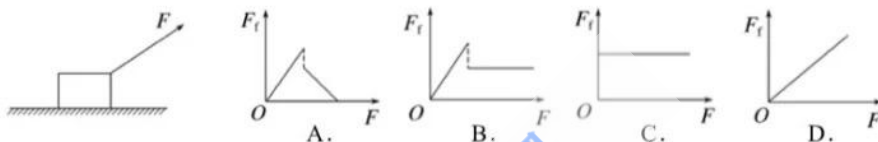
- A. 斜槽轨道不光滑
- B. 斜槽末端不水平
- C. 装置的背板不竖直
- D. 小球受到空气阻力不能忽略



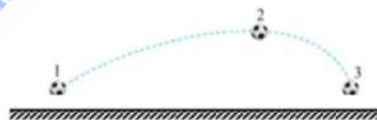
5. 如图所示，海王星绕太阳沿椭圆轨道运动，运行的周期为 T ， N 为近日点， M 为远日点， P 、 Q 为轨道短轴的两个端点。若只考虑海王星和太阳之间的相互作用，则海王星在从 P 经 N 到 Q 的运动过程中



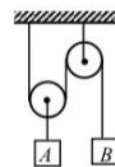
- A. 运动的时间为 $\frac{1}{2}T$
 B. 受到的万有引力先减小后增大
 C. 万有引力对它先做正功后做负功
 D. 机械能先增大后减小
6. 如图所示，一箱子放在水平地面上，现对箱子施加一斜向上的拉力 F ，保持拉力的方向不变，在拉力 F 的大小由零逐渐增大的过程中，关于摩擦力 F_f 的大小随拉力 F 的变化关系，下列四幅图可能正确的是



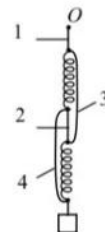
7. “苏超”重新点燃了足球的魅力。比赛中，一足球被踢出后在空中依次经过 1、2、3 三点，运动轨迹如图所示，2 为最高点，1、3 两点等高。则足球运动过程中



- A. 位置 2 的速度最小
 B. 位置 3 的加速度最小
 C. 位置 1 的机械能最小
 D. 位置 1 到 2 和位置 2 到 3 的耗时相等
8. 如图所示，将重物 A 、 B 用轻质滑轮悬挂，细线竖直，重物 B 的质量为 m ，不计一切摩擦，重力加速度为 g 。由静止释放 A 、 B ，当 A 上升高度 h 时，则

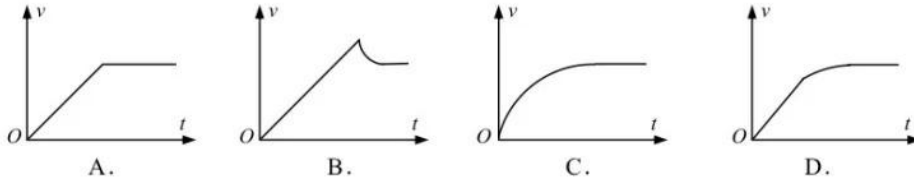
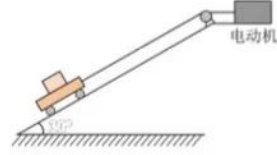


- A. A 增加的重力势能为 $2mgh$
 B. B 减少的重力势能为 $2mgh$
 C. A 增加的机械能为 $2mgh$
 D. B 减少的机械能为 $2mgh$
9. 如图所示，细线 1、2 与两相同的轻质弹簧连接竖直悬挂在 O 点，细线 3、4 与两弹簧首尾相连，弹簧底端悬挂一重物静止时，1、2 紧绷，3、4 自然伸长且绳中无弹力。现将 2 剪断，重物再次静止时



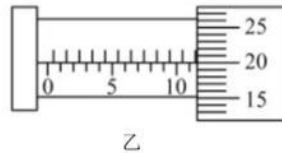
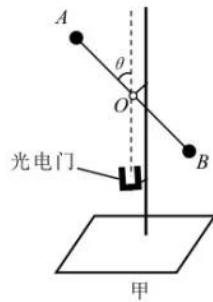
- A. 1 中拉力变大
 B. 弹簧中拉力变大
 C. 3 中拉力比 4 大
 D. 重物的位置上移

10. 如图所示, 斜面顶端的电动机通过不可伸长轻绳与小车相连, 小车上静置一物块. 电动机以恒定功率拉动小车由静止开始沿斜面向上运动. 经过一段时间后, 物块与小车的速度相同, 物块运动的速度 v 与时间 t 的关系图像可能是



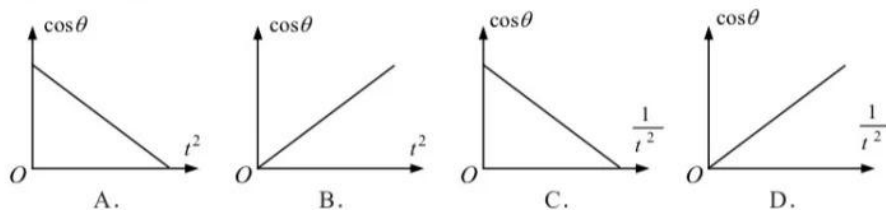
二、非选择题: 共5题, 共60分. 其中第12题~第15题解答时请写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤, 只写出最后答案的不能得分; 有数值计算时, 答案中必须明确写出数值和单位.

11. (15分) 某实验小组利用如图甲所示装置探究系统机械能守恒. 细杆两端固定 A 、 B 两个直径相等的小球, A 球质量 m , B 球质量 $2m$, 杆可绕过 O 点的转轴在竖直平面内转动, 两球心到 O 点的距离均为 L , 光电门固定在 O 点正下方, 记录小球通过光电门的遮光时间. 重力加速度为 g , 实验步骤如下:



- (1) 用螺旋测微器测出小球直径 d , 如图乙所示, 则小球的直径 $d = \underline{\hspace{1cm}} \text{ mm}$;
- (2) 将细杆拉离竖直方向, 用量角器测出细杆与竖直方向的夹角 θ , 自由释放细杆;
 - ① 球 B 经过光电门的时间记为 t , 此时 $v_B = \underline{\hspace{1cm}}$ (用题中的字母表示);
 - ② 自由释放细杆到球 B 通过光电门过程中, 系统减少的重力势能 $E_p = \underline{\hspace{1cm}}$ (用题中的字母表示);
- (3) 重复多次试验, 发现实验中测得系统增加的动能总大于系统减少的重力势能, 则可能的原因是 $\underline{\hspace{1cm}}$;

(4) 改变细杆与竖直方向的夹角，多次实验。若系统机械能守恒，则关于 $\cos\theta$ 与 t 的关系图像可能是 ▲。

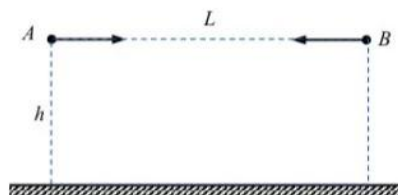


12. (8分) 我国首颗高通量卫星“中星26号”质量为 m ，轨道半径为 r ，绕地球运行的周期为 T ，地球半径为 R ，引力常量为 G 。求：

- (1) 地球的质量 M ；
- (2) 地球的第一宇宙速度 v 。

13. (8分) 如图所示，从 A 、 B 两点分别沿水平方向发射两弹珠，弹珠恰好落在 B 、 A 两点的正下方。 A 、 B 两点距地面高度为 h ， A 、 B 两点间的水平位移为 L ，重力加速度为 g 。求：

- (1) 弹珠的发射速度 v ；
- (2) 两弹珠空中轨迹的交点距地面的高度 Δh 。

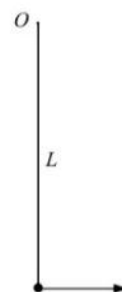


14. (13分) 如图所示, 用钉子将长为 L 的细绳一端固定于 O 点, 另一端系质量为 m 的小球处于静止状态. 现给小球一水平向右的初速度, 小球恰能在竖直平面内做完整的圆周运动, 重力加速度为 g .

(1) 求小球运动到最高点的速度大小 v ;

(2) 求小球再次回到出发点时绳中拉力的大小 F_T ;

(3) 若在 O 点的正下方 $\frac{1}{5}L$ 处有一钉子 A , 求绳子碰到钉子 A 后, 绳中拉力的最小值 F_{\min} .



15. (16分) 如图甲所示, 斜面 $ABCD$ 与水平面夹角 $\theta=37^\circ$, 斜面 CD 边有一垂直斜面的挡板. 一木块从 A 点静止释放, 与挡板相撞后立即停靠在 D 点. 已知: $x_{AB}=1\text{m}$ 、 $x_{BC}=2\text{m}$, 木块质量 $m=1\text{kg}$, 木块与斜面间动摩擦因数 $\mu_1=\frac{1}{4}$, 木块与挡板间动摩擦因数 $\mu_2=\frac{1}{3}$, 最大静摩擦力等于滑动摩擦力, 重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$, $\sin 37^\circ=0.6$, $\cos 37^\circ=0.8$.
- (1) 求木块在斜面上滑行的加速度 a ;
 - (2) 木块刚到达 D 点时, 重力对木块的瞬时功率 P ;
 - (3) 如图乙所示, 外力推动挡板垂直斜面绕 C 点转动, 当木块相对挡板恰好滑动时, 求挡板对物块做功的最小值 W .

