

榆林市 2022 ~ 2023 学年度第二学期普通高中过程性评价质量检测

高一年级物理试题

注意事项:

1. 本试题共 6 页, 满分 100 分, 时间 90 分钟.
2. 答卷前, 考生务必将自己的姓名和准考证号填写在答题卡上.
3. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑. 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其它答案标号. 回答非选择题时, 将答案写在答题卡上. 写在本试卷上无效.
4. 考试结束后, 监考员将答题卡按顺序收回, 装袋整理; 试题不回收.

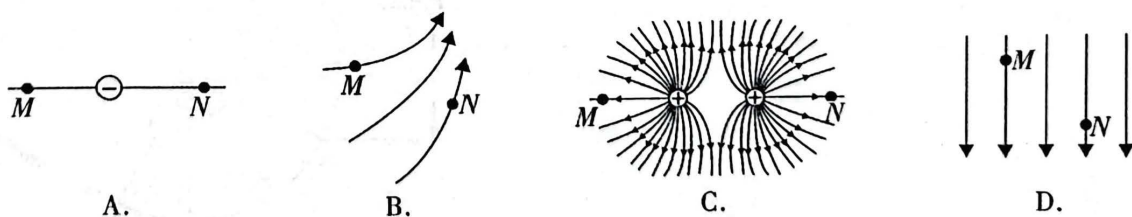
第 I 卷(选择题 共 48 分)

一、选择题(本大题共 12 小题, 每小题 4 分, 计 48 分. 在每小题给出的四个选项中, 第 1 ~ 8 题只有一项符合题目要求; 第 9 ~ 12 题有多项符合题目要求, 全部选对的得 4 分, 选对但不全的得 2 分, 有选错或不选的得 0 分)

1. 静电现象在自然界中普遍存在. 下列做法中属于利用静电的是

- A. 在高大的建筑物顶端安装避雷针
- B. 用静电除尘器收集空气中的尘埃和烟雾
- C. 在加油站给车加油前, 要用手触摸一下静电释放器
- D. 在充满易燃气体或粉尘的环境中不要穿、脱化纤衣服

2. 下列四幅图中, M 、 N 两点电场强度相同的是

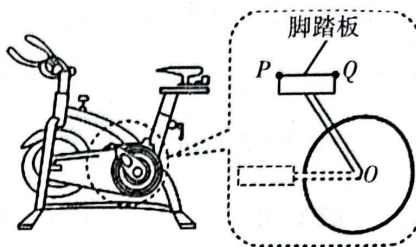


3. 一物体同时受 F_1 、 F_2 、 F_3 、 F_4 四个力的作用, 其中 F_1 和 F_4 垂直, 在某运动过程中, 这四个力对物体做的功分别为 30 J、-50 J、0 J、40 J, 则下列说法正确的是
 - A. F_1 做的功比 F_2 做的功多
 - B. 力 F_4 做的功最多
 - C. 力 F_3 的大小不一定等于零
 - D. 这四个力的合力对物体做的总功为 0

榆林市高一年级物理试题- 1-(共 6 页)

4. 如图,为防止航天员的肌肉萎缩,中国空间站配备了健身自行车作为健身器材.某次航天员健身时,脚踏板始终保持水平,当脚踏板从图中的实线处匀速转至虚线处的过程中,关于脚踏板上 P 、 Q 两点的说法正确的是

- A. P 做匀速直线运动, Q 做匀速圆周运动
B. P 、 Q 两点的向心加速度大小相等
C. P 的周期比 Q 的大
D. P 的线速度大小比 Q 的大



5. 近日一张名为“史上最寂寞熊猫”图片(如图)走红网络,一只熊猫躺在倾斜的树干上一动不动,姿势令人忍俊不禁.树干给熊猫的作用力的方向为

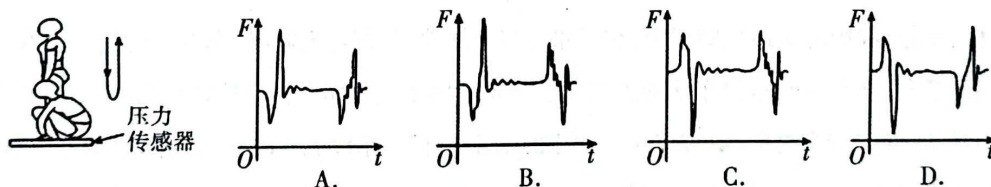
- A. 竖直向上
B. 竖直向下
C. 沿树干向上
D. 垂直于树干向上



6. 水平桌面上一重 200 N 的物体,与桌面间的动摩擦因数是 0.2 .当依次用 25 N 和 60 N 的水平拉力拉此物体时,物体受到的摩擦力依次为(设最大静摩擦力等于滑动摩擦力)

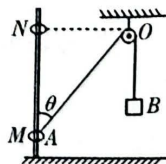
- A. 45 N , 60 N
B. 25 N , 0 N
C. 25 N , 60 N
D. 25 N , 40 N

7. 某同学通过在压力传感器上做下蹲和起立的动作来研究超重和失重现象.如图所示,该同学先由直立站姿快速下蹲,短暂停留后快速站起,在这一过程中压力传感器通过计算机实时地把压力随时间变化曲线呈现出来,则此曲线可能是



8. 如图所示,套在竖直细杆上的轻环 A 由跨过定滑轮的不可伸长的轻绳与重物 B 相连,施加外力让 A 沿杆以速度 v 匀速上升,从图中 M 位置上升至与定滑轮的连线处于水平 N 位置,已知 AO 与竖直杆成 θ 角,则下列说法错误的是

- A. 刚开始时 B 的速度为 $v\cos\theta$
B. A 匀速上升时,重物 B 减速下降
C. A 运动到位置 N 时, B 的速度最大
D. 重物 B 下降过程,绳对 B 的拉力大于 B 的重力



9. 一同学将排球自 O 点垫起, 排球竖直向上运动, 随后下落回到 O 点. 设排球在运动过程中所受空气阻力大小和速度大小成正比, 则该排球

- A. 上升过程和下落过程通过的路程相同
B. 上升过程中做匀减速运动
C. 上升时间小于下落时间
D. 下落过程中速度的变化率始终不变

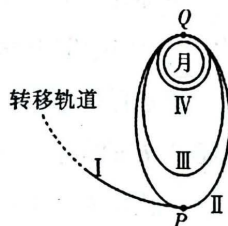
10. 如图所示为室内场地自行车赛的比赛情景, 运动员以速度 v 在倾角为 θ 的粗糙倾斜赛道上做匀速圆周运动. 已知运动员质量为 m , 圆周运动的半径为 R , 将运动员视为质点, 则下列说法正确的是

- A. 运动员的合外力方向沿赛道面向下
B. 运动员的合外力大小为 $m \frac{v^2}{R}$
C. 运动员的速度可以超过 $\sqrt{gR \tan \theta}$
D. 如果运动员减速, 将做离心运动

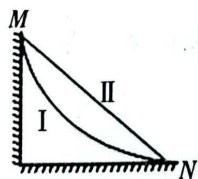


11. 飞天揽月, 奔月取壤, “嫦娥五号”完成了中国航天史上一次壮举. 如图所示为“嫦娥五号”着陆月球前部分轨道的简化示意图, I 是地月转移轨道, II、III 是绕月球运行的椭圆轨道, IV 是绕月球运行的圆形轨道. P 、 Q 分别为椭圆轨道 II 的远月点和近月点. 已知圆轨道 IV 到月球表面的距离为 h , 月球半径为 R , 月球表面的重力加速度为 g , 不考虑月球的自转. 下列关于“嫦娥五号”的说法正确的是

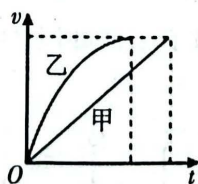
- A. 由 I 轨道进入 II 轨道, 需在 P 处向前喷气; 由 II 轨道进入 III 轨道, 需在 Q 处向后喷气
B. 在 II 轨道上从 P 点运动到 Q 点的过程中, 速度增大, 机械能不变
C. 在 IV 轨道上绕月运行的速度大小为 $\sqrt{\frac{gR^2}{R+h}}$
D. 在轨道 II 上的 P 点的速度比 11.2 km/s 大



12. 如图(a), 从高处 M 点到地面 N 点有 I、II 两条光滑轨道. 两相同小物块甲、乙同时从 M 点由静止释放, 沿不同轨道滑到 N 点, 其速率 v 与时间 t 的关系如图(b)所示. 由图可知, 两物块在离开 M 点后、到达 N 点的下滑过程中



图(a)



图(b)

- A. 重力势能减小, 重力做的功相同
B. 甲合外力做的功比乙的小
C. 甲沿 II 下滑且同一时刻甲的动能比乙的小
D. 乙沿 I 下滑且乙的重力功率先增大后减小

榆林市高一年级物理试题- 3-(共6页)

第 II 卷(非选择题 共 52 分)

二、实验探究题(本大题共 2 小题,计 16 分)

13. (7 分)(1)在“验证力的平行四边形定则”的实验中使用的器材有:木板、白纸、两个标准弹簧测力计、橡皮条、轻质小圆环、刻度尺、铅笔、细线和图钉若干.完成下列实验步骤:

①用图钉将白纸固定在水平木板上.

②将橡皮条的一端固定在木板上,另一端系在轻质小圆环上.将两细线也系在小圆环上,它们的另一端均挂上弹簧测力计.用互成一定角度、方向平行于木板、大小适当的力拉动两个弹簧测力计,小圆环停止时由两个弹簧测力计的示数得到两拉力 F_1 和 F_2 的大小,并_____.(多选,填正确答案标号)

- A. 用刻度尺量出橡皮条的长度
- B. 用刻度尺量出两细线的长度
- C. 用铅笔在白纸上标记出小圆环的位置
- D. 用铅笔在白纸上标记出两细线的方向

③撤掉一个测力计,用另一个测力计把小圆环拉到_____,由弹簧测力计的示数得到拉力 F 的大小,沿细线标记此时 F 的方向.

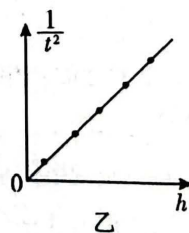
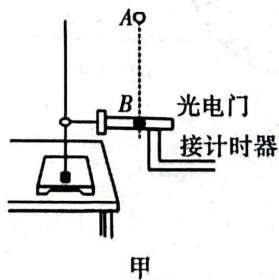
④选择合适标度,由步骤②的结果在白纸上根据力的平行四边形定则作 F_1 和 F_2 的合成图,得出合力 F' 的大小和方向;按同一标度在白纸上画出力 F 的图示.

⑤比较 F' 和 F 的_____,从而判断本次实验是否验证了力的平行四边形定则.

(2)若(1)中步骤③弹簧测力计的示数如右图所示,此时该弹簧测力计的弹簧伸长了 6 cm(在弹性限度内),则弹簧的劲度系数 $k =$ _____ N/m.



14. (9 分)某同学设计出如图甲所示的实验装置来“验证机械能守恒定律”,让小铁球从 A 点自由下落,下落过程中经过 A 点正下方的光电门 B 时,光电计时器记录下小铁球通过光电门的时间 t ,已知小铁球的质量为 m ,直径为 d ,当地的重力加速度为 g .



榆林市高一年级物理试题- 4-(共 6 页)

(1)为了验证机械能守恒定律,除了该实验准备的如下器材:铁架台、夹子、小铁球、光电门、数字式计时器,还需要_____。(选填“天平”“刻度尺”或“秒表”)

(2)若 AB 之间距离为 h ,则小铁球从 A 运动到 B 的过程中,减少的重力势能为_____,增加的动能为_____。(均用题中给出的字母表示)

(3)调整 AB 之间距离 h ,记录下小铁球通过光电门 B 的时间 t ,多次重复上述过程,作出 $\frac{1}{t^2}$ 随 h 的变化图像如图乙所示.若小球下落过程中机械能守恒,则该直线斜率 $k_0 =$ _____。

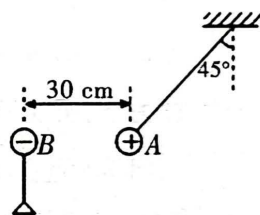
(4)若另一实验小组测得小球动能的增加量 ΔE_k 总是稍大于重力势能的减少量 ΔE_p ,原因可能是_____。

三、计算题(本大题共4小题,计36分.解答应写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤,有数值计算的题,答案中必须明确写出数值和单位)

15. (6分)如图,把质量 $m=0.2\text{ kg}$ 、带正电的小球 A 用绝缘细绳悬挂起来,若将电荷 $Q=4.0\times 10^{-6}\text{ C}$ 的带负电小球 B 靠近小球 A ,当两个带电小球在同一高度相距 $r=30\text{ cm}$ 时,绳与竖直方向恰成 45° 角且小球 A 处于平衡状态,静电力常量 $k=9\times 10^9\text{ N}\cdot\text{m}^2/\text{C}^2$, $g=10\text{ m/s}^2$ 。(小球 A 、 B 可看成点电荷)求:

(1) B 球受到的库仑力大小;

(2) A 球所带电荷量。

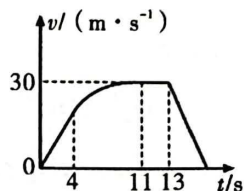


16. (8分)我国的交通规则规定:交通路口当绿灯熄灭、黄灯亮起时,车头已越过停车线的车辆可以继续通行,车头未越过停车线的若继续前行超越停车线则属于交通违章行为.某一平直公路路口绿灯熄灭,黄灯变亮之前,绿灯有 3 s 的闪烁时间.一辆轿车以 $v_0=15\text{ m/s}$ 的速度匀速直线行驶,在车头距离停车线 54 m 处时看到绿灯开始闪烁,经过 $\Delta t=0.6\text{ s}$ 的反应时间后才能做出让车匀加速通过或匀减速停下的操作,已知该轿车加速运动时的最大加速度大小为 2 m/s^2 .

(1)若轿车司机采用匀加速通过的方式通过该路口,请通过计算判断该司机是否违章;

(2)若轿车司机采取匀减速停下,至少以多大的加速度刹车才能保证车头不越线.

17. (10 分) 随着石油资源的日益紧缺, 各国都在加大电动汽车的研发. 如图是某款电动汽车某次在平直公路上测试时的 $v-t$ 图像 (除 4 ~ 11 s 时间段内的图像为曲线外, 其余时间段图像均为直线). 已知汽车和驾驶员总质量为 1 000 kg, 汽车测试时采用恒定加速度 3 m/s^2 启动, 4 s 后达到额定功率 60 kW, 启动 11 s 后速度达到最大值 30 m/s, 匀速行驶 2 s 后开始刹车, 刹车距离为 45 m. 已知汽车刹车前阻力和刹车后阻力不一样, 但在两个过程中阻力是恒定的. 求:



(1) 汽车刹车前后阻力 f_1 、 f_2 的大小;

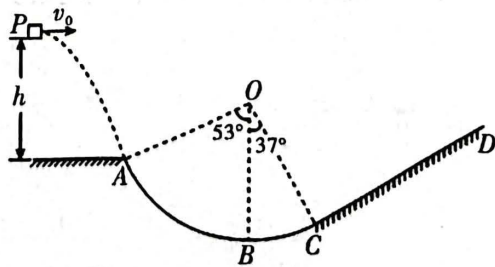
(2) 4 ~ 11 s 内汽车前进的位移大小.

18. (12 分) 如图, 半径 $R=0.5 \text{ m}$ 的光滑圆弧轨道 ABC 与足够长的粗糙轨道 CD 在 C 处平滑连接, O 为圆弧轨道 ABC 的圆心, B 点为圆弧轨道的最低点, 半径 OA 、 OC 与 OB 的夹角分别为 53° 和 37° . 将一个质量 $m=0.5 \text{ kg}$ 的物体 (视为质点) 从 A 点左侧高 $h=0.8 \text{ m}$ 处的 P 点水平抛出, 恰从 A 点沿切线方向进入圆弧轨道. 已知物体与轨道 CD 间的动摩擦因数 $\mu=0.8$, 重力加速度 $g=10 \text{ m/s}^2$, $\sin 37^\circ=0.6$, $\cos 37^\circ=0.8$, $\sin 53^\circ=0.8$, $\cos 53^\circ=0.6$, 不计空气阻力. 求:

(1) 物体水平抛出时的初速度大小 v_0 ;

(2) 经过 B 点时, 圆弧轨道对物体的支持力 F_N 的大小;

(3) 物体在轨道 CD 上运动的距离 x . (结果保留一位小数)



关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（网址：www.zizzs.com）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜



自主选拔在线