

2023 届高三一轮复习联考(一) 全国卷 物理 试 卷

注意事项:

- 1.答卷前,考生务必将自己的姓名、考场号、座位号、准考证号填写在答题卡上。
- 2.回答选择题时,选出每小题答案后,用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,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上,写在本试卷上无效。
- 3.考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。

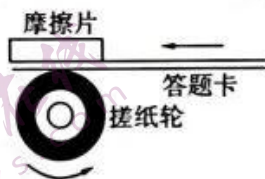
考试时间为 90 分钟,满分 100 分

一、选择题:本题共 12 小题,每小题 4 分,共 48 分。在每小题给出的四个选项中,第 1~8 题只有一个选项符合题目要求,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,有选错的得 0 分。

1.2022 年 6 月 5 日,搭载神舟十四号载人飞船的长征二号 F 遥十四运载火箭,在酒泉卫星发射中心点火升空,成功将航天员陈冬、刘洋、蔡旭哲顺利送入太空。火箭在竖直方向加速升空阶段中,下列说法正确的是 来源微信公众号:高三答案

- A.航天员受到的支持力大于自身的重力
- B.燃料燃烧推动空气,空气的反作用力推动火箭升空
- C.火箭喷出的热气流对火箭的作用力大于火箭对热气流的作用力
- D.火箭在竖直方向加速时,没有惯性

2.试卷读卡器的原理可简化成如图所示的模型,搓纸轮与答题卡之间的动摩擦因数为 μ_1 ,答题卡与答题卡之间的动摩擦因数为 μ_2 ,答题卡与底部摩擦片之间的动摩擦因数为 μ_3 ,正常情况下,读卡器能做到“每次只进一张答题卡”。搓纸轮沿逆时针方向转动,带动第一张答题卡向左运动,下列说法正确的是



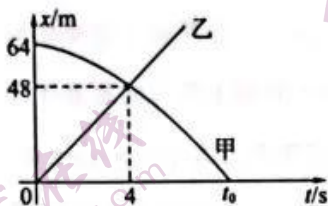
- A.第一张答题卡受到搓纸轮的摩擦力向右
- B.后一张答题卡受到前一张答题卡的摩擦力向右
- C.最后一张答题卡受到摩擦片的摩擦力向右
- D. $\mu_1 > \mu_2 > \mu_3$

一轮复习联考(一) 全国卷 物理试卷 第 1 页(共 8 页)

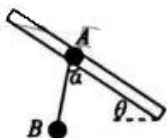
3. 高空抛物威胁到人们“头顶安全”，若一物体从7楼由静止落下，不计空气阻力，则

- A. 物体大约经4 s落地
- B. 物体落地时的速度大约为40 m/s
- C. 物体通过5楼的时间大于通过3楼的时间
- D. 物体在下落过程中第1 s内的平均速度大小为10 m/s

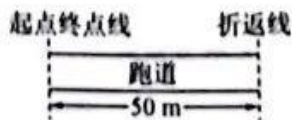
4. 甲、乙两车在同一条直道上行驶，它们运动的位移 x 随时间 t 变化的关系如图所示，已知甲车做初速度为零的匀变速直线运动，则



- A. 甲车的加速度大小为 1 m/s^2
 - B. $t = 6 \text{ s}$ 时，两车相距 36 m
 - C. 两车相遇时，两车速率相等
 - D. $x-t$ 图像中 $t_1 = 8 \text{ s}$
5. 如图所示，倾角为 θ 的滑杆上套有圆环 A，圆环上用细线悬吊着物体 B，当 A 沿滑杆滑动时，悬线与杆成一定的夹角 α ，且 $90^\circ - \theta < \alpha < 90^\circ$ ，A 与 B 相对静止，则

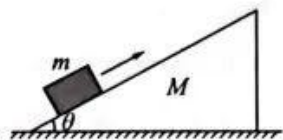


- A. A 与 B 一起沿杆向上减速运动
 - B. A 与 B 的加速度大小大于 $g \sin \theta$
 - C. A 与 B 一起沿杆向下匀速运动
 - D. A 受到的摩擦力方向沿杆向上
6. 如图所示为体育课“50 m 折返跑”示意图，某同学加速阶段的最大加速度大小为 5 m/s^2 ，最大速度为 10 m/s ，其减速阶段的最大加速度大小为 10 m/s^2 ，到达折返线处时需减速到零；返回终点时速度可以不为零。若该同学在加速和减速阶段的运动均可视为匀变速直线运动，则该同学“50 m 折返跑”来回的最短时间为

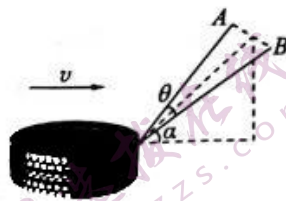


- A. 13 s
- B. 12.5 s
- C. 12 s
- D. 10 s

7. 如图所示, 质量为 M 、倾角为 θ 的斜面体放在水平地面上, 质量为 m 的物块以某一初速度沿斜面向上滑, 速度减为零后又加速返回, 斜面体始终保持静止, 物块与斜面体之间的动摩擦因数为 μ , 则



- A. 物块上滑时, 地面对斜面体的支持力大于 $(M+m)g$
 B. 物块在向上、向下滑动的整个过程中, 始终处于超重状态
 C. 物块上滑时的加速度大小应小于物块下滑时的加速度大小
 D. 物块下滑时, 斜面体受到地面的摩擦力大小为 $mg \sin \theta \cos \theta - \mu mg \cos^2 \theta$
8. 如图所示, 运动员在水平地面上进行拉轮胎的负荷训练, 若在起动后的一段时间后, 运动员用两根轻绳拉着轮胎做匀速直线运动。运动过程中保持两绳的端点 A 、 B 等高, 两绳间的夹角为 θ 、所在平面与水平面夹角恒为 α 。已知轮胎重为 mg , 运动过程轮胎与地面的动摩擦因数为 μ , 则

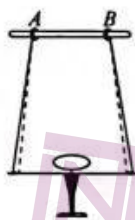


- A. 两根绳的合力大小为 $F = \frac{\mu mg}{\cos \alpha + \mu \sin \alpha}$
 B. 每根绳的拉力大小为 $T = \frac{\mu mg}{2 \cos \frac{\theta}{2} (\sin \alpha + \mu \cos \alpha)}$
 C. 轮胎受到地面的支持力大小为 $N = \frac{mg \sin \alpha}{\cos \alpha + \mu \sin \alpha}$
 D. 轮胎受到地面的摩擦力大小为 $f = \frac{\mu mg \cos \alpha}{\cos \alpha - \mu \sin \alpha}$
9. 球形飞行器安装了可提供任意方向推力的矢量发动机, 总质量为 m 。飞行器飞行时受到的空气阻力大小与其速率平方成正比, 即 $f = kv^2$, k 为常量, 重力加速度大小为 g , 不考虑空气相对地面的流动。则
- A. 常量 k 的单位为 kg/m
 B. 要使飞行器水平飞行, 发动机应施以水平推力
 C. 飞行器悬停在空中时, 发动机推力大小为 mg
 D. 关闭发动机, 飞行器竖直匀速下落时的速率为 $\sqrt{\frac{k}{mg}}$

10. 如图甲所示, 在 2020 东京奥运会竞技体操男子吊环决赛中, 刘洋成功夺金。可以将其简化成如图乙所示的模型, 轻环 AB 套在粗糙的水平横杆上, 此时刘洋处于静止状态。假设在其缓缓伸手使两吊环远离后轻环 AB 位置未改变, 刘洋仍处于静止状态, 则下列说法正确的是



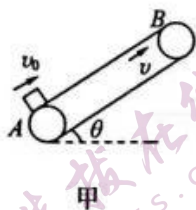
甲



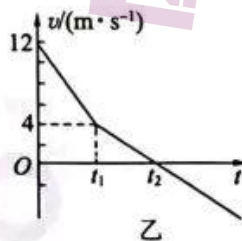
乙

- A. 与 A 环相连的绳对人的拉力变大
B. 杆对 A 环的支持力大小不变
C. 杆对 A 环的摩擦力大小不变
D. 杆对 A 环的作用力变小
11. 两同学在做竖直方向的抛球游戏, A 同学将小球 a 从地面以一定初速度竖直上抛的同时, B 同学将小球 b 从距地面 h 处由静止释放, 两球恰在距地面 $\frac{3h}{4}$ 处位于同一高度, 不计空气阻力, 则

- A. 小球 a 的初速度大小为 \sqrt{gh}
B. 小球 a 在空中运动的时间为 $2\sqrt{\frac{2h}{g}}$
C. 小球 a 上升的最大高度为 h
D. 小球 a、b 落地时的速度大小之比为 $1:\sqrt{2}$
12. 传送带的高效利用能为生活生产带来诸多便利, 如图甲为一足够长的倾斜传送带, 倾角 $\theta = 37^\circ$, 现以恒定速率 $v = 4 \text{ m/s}$ 顺时针转动。一煤块以初速度 $v_0 = 12 \text{ m/s}$ 从 A 端冲上传送带, 煤块的 $v-t$ 图像如图乙所示, 已知煤块与传送带间的动摩擦因数为 0.25, 取 $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin 37^\circ = 0.6, \cos 37^\circ = 0.8$ 。则



甲



乙

- A. 图乙中 $t_1 = 0.75 \text{ s}$
B. 图乙中 $t_2 = 2 \text{ s}$
C. 煤块运动过程中距离 A 点的最远距离为 10 m
D. 煤块在传送带上留下的痕迹长为 $(14 + 4\sqrt{5}) \text{ m}$

一轮复习联考(一) 全国卷 物理试卷 第 4 页(共 8 页)

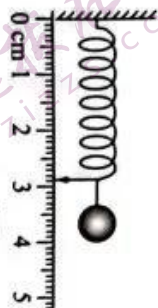
二、实验题：本题共 2 小题，共 15 分。

13. (6 分) 某同学使用轻弹簧、直尺、钢球等制作了一个竖直加速度测量仪。取竖直向下为正方向，重力加速度 g 取 9.8 m/s^2 。实验过程如下：

(1) 将弹簧上端固定，在弹簧旁沿弹簧长度方向固定一直尺。

(2) 不挂钢球时，弹簧下端指针位于直尺 2 cm 刻度处。

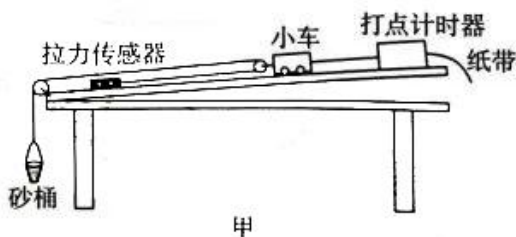
(3) 将下端悬挂质量为 $m = 50 \text{ g}$ 的钢球，静止时指针位于直尺 4 cm 刻度处，则该弹簧的劲度系数为 _____ N/m。



(4) 计算出直尺不同刻度对应的加速度，并标在直尺上，就可用此装置直接测量竖直方向的加速度，各刻度对应加速度的值是 _____ 的（选填“均匀”或“不均匀”）。

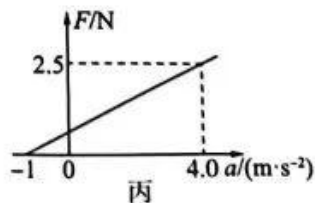
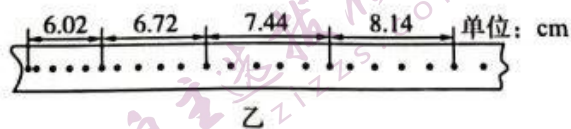
(5) 如图所示，弹簧下端指针位置的加速度示数应为 _____ m/s^2 （结果保留两位有效数字）。

14. (9 分) 某实验小组探究“在质量不变的情况下物体加速度与所受合外力关系”，如图甲所示为实验装置示意图。



(1) 该实验中 _____（选填“需要”或“不需要”）保证砂和砂桶的总质量 m 远小于小车质量 M 。

(2) 图乙是按照规范操作的某次实验得到的一条纸带，已知打点计时器每隔 0.02 s 打下一个点，则小车的加速度 $a =$ _____ m/s^2 。（结果保留两位有效数字）



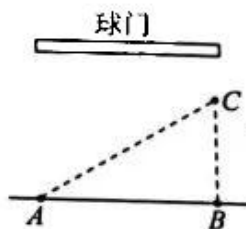
(3) 保持小车的质量不变，改变砂桶中砂的质量，记录多组传感器的读数 F 和对应纸带的加速度 a 的数值，并根据这些数据，绘制出如图丙所示的 $F-a$ 图像，则小车在运动过程中所受阻力为 _____ N，小车的质量为 _____ kg（结果均保留两位有效数字）。

三、计算题：本题共 3 小题，共 37 分。解答应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。有数值计算的题目，答案中必须明确写出数值和单位。

15.(10 分)如图为甲、乙两位足球运动员正在进攻的示意图。甲在 A 处以初速度 v_0 将足球踢出后，足球沿 AC 方向做加速度大小为 a 的匀减速直线运动。足球被踢出的同时，乙在 B 处沿垂直于 AB 方向从静止开始匀加速跑向 C 点，并能在 C 点将足球踢向球门。已知 A、B 之间的距离为 x ，B、C 之间的距离为 y 。求：

(1) 足球在 C 处的速度大小；

(2) 乙运动员的加速度大小。



16.(12 分)如图所示，水平地面上有质量分别为 $2m$ 和 m 的物块 A 和 B 处于静止状态，细绳的一端固定，另一端跨过轻质动滑轮与 A 相连，动滑轮与 B 相连。初始时，绳处于水平拉直状态，若物块 A 在水平向右的恒力作用下向右移动，经过时间 t ，物块 A 向右移动了 L 。物块与地面的动摩擦因数均为 μ ，重力加速度大小为 g 。求：

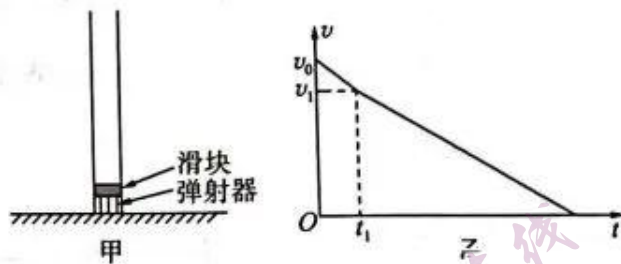
(1) 物块 B 的加速度大小；

(2) 作用在物块 A 上的恒力的大小。



17.(15分)如图甲所示,圆柱形管的底端固定一弹射器,弹射器上有一质量 $m_1 = 1 \text{ kg}$ 的小滑块,管和弹射器的总质量 $m_2 = 2 \text{ kg}$,滑块与管内壁间的滑动摩擦力大小为 $0.1m_1g$,滑块离开弹射器瞬间距离上管口的距离为 $L = 2 \text{ m}$,整个装置竖直静止在水平地面上。某次发射时,滑块离开弹射器后,经一段时间,能落回到弹射器位置,其上升过程的 $v-t$ 图像如图乙所示,已知 $t_1 = \frac{2}{11} \text{ s}$ 。忽略空气阻力,取重力加速度 $g = 10 \text{ m/s}^2$ 。求

- (1) 滑块离开弹射器瞬间的速度大小 v_0 ;
- (2) 滑块从离开弹射器到落回到弹射器位置的总时间 $t_{\text{总}}$; (结果可用根号表示)
- (3) 若管和弹射器的总质量 $m'_2 = 0.05 \text{ kg}$, 则滑块离开弹射器后运动到上管口的时间 t 。(结果可用根号表示)



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](http://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