

座位号
考场号
准考证号
姓名
班级
学校

题
答
要
不
内
线
封
密

2025 级高一年级开学分班考试

物 理

全卷满分 80 分,考试时间 75 分钟。

注意事项:

1. 答题前,先将自己的姓名、准考证号填写在试卷和答题卡上,并将条形码粘贴在答题卡上的指定位置。
2. 请按题号顺序在答题卡上各题目的答题区域内作答,写在试卷、草稿纸和答题卡上的非答题区域均无效。
3. 选择题用 2B 铅笔在答题卡上把所选答案的标号涂黑;非选择题用黑色签字笔在答题卡上作答;字体工整,笔迹清楚。
4. 考试结束后,请将试卷和答题卡一并上交。

一、选择题:本题共 7 小题,每小题 3 分,共 21 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

1. 下列体育运动中,用物理知识解答不合理的是
A. 通常说球门是静止的,是以球场上滚动的足球为参照物
B. 穿钉鞋参加百米赛跑,是通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦的
C. 引体向上时,悬挂在单杠上静止的同学受到的拉力和重力是一对平衡力
D. 推出去的铅球能继续运动,是因为铅球具有惯性
2. 自然现象中蕴含着丰富的与物态变化有关的物理知识,下图中属于凝固现象的是



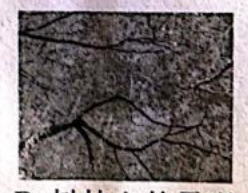
A. 草叶上的露珠



B. 冬天河面上的冰

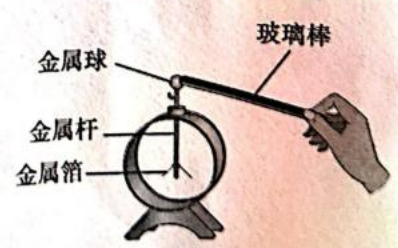


C. 山上的白雾



D. 树枝上的雾凇

3. 如图所示,将用丝绸摩擦过的玻璃棒接触验电器的金属球后,发现验电器的金属箔片张开了一定的角度。下列说法正确的是
A. 验电器的两个金属箔片都带上了负电荷
B. 验电器可用于检验物体带正电还是负电
C. 验电器的工作原理是同种电荷相互排斥
D. 玻璃棒中部分质子转移到了金属球



4. 下列实例中属于减小压强的是

A. 压路机的碾子很重

B. 啄木鸟尖尖的喙

C. 刀刃磨得锋利

D. 铁轨铺在枕木上

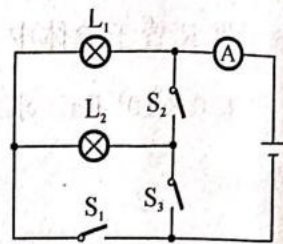
5. 如图所示,所有电路元件都能正常工作,下列说法正确的是

A. 只闭合开关 S_1 和 S_2 时,电流表测通过 L_1 的电流

B. 只闭合开关 S_1 和 S_2 时,电灯 L_1 和 L_2 并联,电流表测干路电流

C. 只闭合开关 S_3 时,两灯都亮,电灯 L_1 和 L_2 并联

D. 开关 S_1 、 S_2 和 S_3 都闭合时,灯 L_1 发光, L_2 短路



6. 一船向东航行,上午 8 时到达 B 处,看到有一灯塔在它的南偏东 60° , 距离为 72 海里的 A 处,上午 10 时到达 C 处,看到灯塔在它的正南方向,则这艘船航行的速度为

A. 18 海里/小时

B. $18\sqrt{3}$ 海里/小时

C. 36 海里/小时

D. $36\sqrt{3}$ 海里/小时

7. 如图所示为仰韶文化时期的一款尖底瓶,该瓶装水后“虚则欹、中则正、满则覆”(“欹”通“倚”,斜倚,斜靠)。下面有关瓶(包括瓶中的水)的说法正确的是

A. 如果把瓶由海南搬到北京,瓶所受重力不会发生改变

B. 瓶子所受重力的方向指向地心

C. 瓶的重心是瓶各部分所受重力的等效作用点

D. 随着装入瓶中的水增多,瓶的重心一直升高



二、选择题:本题共 3 小题,每小题 5 分,共 15 分。在每小题给出的四个选项中,有多项符合题目要求。全部选对的得 5 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分。

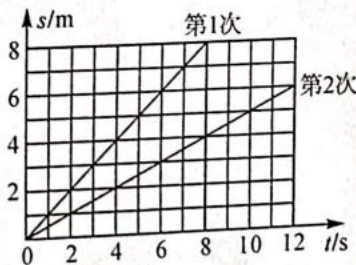
8. 小宁同学两次水平拉动同一物体,使它们在同一水平面上做匀速直线运动,两次物体运动的 $s-t$ 图像如图所示。下列说法正确的是

A. 物体第一次运动速度为 1 m/s,第二次运动速度为 0.5 m/s

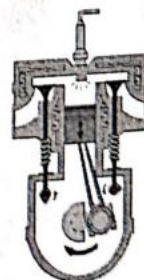
B. 物体第一次所受的摩擦力大于第二次所受的摩擦力

C. 0~8 s 拉力第一次做的功等于第二次的 2 倍

D. 0~8 s 拉力第二次做功的功率等于第一次的 2 倍

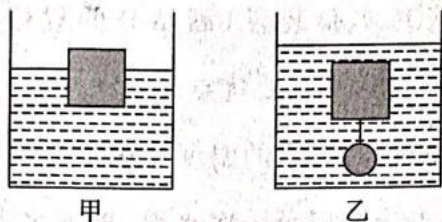


9. 为实现国家关于“碳达峰”“碳中和”目标,某汽车集团研发了一款新型汽车。与某款汽车同样油耗和使用条件下,发动机工作时,尾气中“汽油味”明显降低,动力更强劲。如图为其发动机某一冲程示意图,下列有关说法正确的是



- A. 尾气中“汽油味”降低,是因为汽油在汽缸中燃烧比较完全
- B. 该冲程为做功冲程,内能转化为机械能
- C. 汽油在汽缸内完全燃烧,发动机效率可达 100%
- D. 该发动机减少了碳排放,有利于节约能源和环境保护

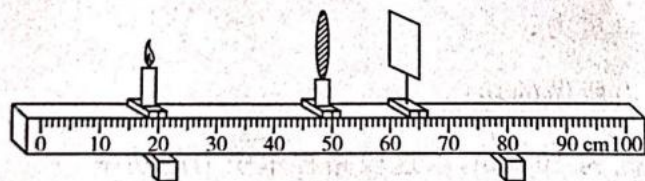
10. 边长为 0.1 m 的正方体木块,漂浮在水面上时,有 $\frac{2}{5}$ 的体积露出水面,如图甲所示。若在正方体木块下系一铁球,木块刚好完全浸没在水中,如图乙所示。则($\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)



- A. 木块的密度为 $4 \times 10^{-4} \text{ kg/m}^3$
- B. 图乙中铁球对木块的拉力为 4 N
- C. 图乙中铁球对木块的拉力为 6 N
- D. 剪断木块与铁球的连线,当木块静止时,木块与铁球受到的总浮力变化了 4 N

三、非选择题:本题共 5 小题,共 44 分。

11. (5 分)物理小组的同学们利用蜡烛、凸透镜、光屏、光具座等器材进行探究“凸透镜成像特点”的实验。



(1) 实验中为了使烛焰的像成在光屏中央,要让烛焰、凸透镜、光屏三者中心在_____。

(2) 当烛焰、凸透镜、光屏在光具座标尺上的位置如图所示时,光屏上出现清晰的像,应用这一原理的是_____。(填字母)

- A. 照相机
- B. 投影仪
- C. 放大镜

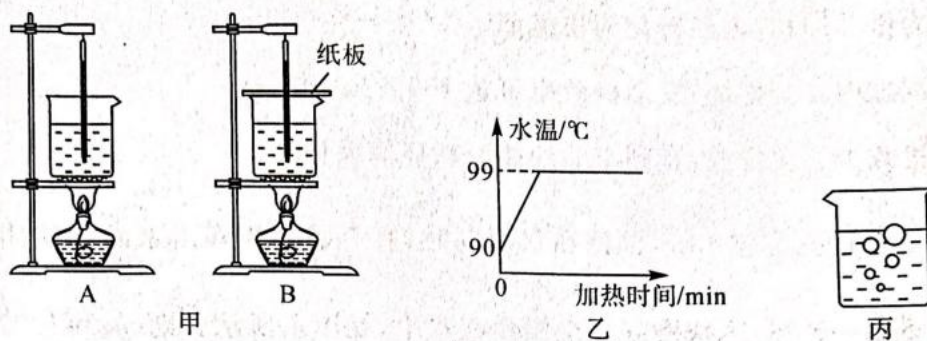
(3) 把蜡烛向左移动一小段距离,发现光屏上烛焰的像变模糊了。

① 小明为了使光屏上再次得到清晰的像,应调整光屏向_____ (填“左”或“右”)移动;

② 小芳不移动光屏,她将一个眼镜片放在凸透镜和烛焰之间,发现光屏上的像也变清晰了,则该眼镜片是_____ (填“近视”或“远视”)眼镜的镜片。

(4) 小明发现,当蜡烛火焰向左飘动时,它的像飘动方向向_____ (填“左”或“右”)。

12. (6分)在“探究水的沸腾特点”实验中,小乐进行了如下探究:



(1)如图甲所示的 A、B 两套实验装置(酒精灯的规格和水的质量相同),小乐应选取 _____ 实验装置进行实验,其主要优点是 _____。

(2)实验中小乐发现加热了较长时间水的温度才达到 90°C ,原因可能 _____。

(3)水温到达 90°C 后,每隔 1 分钟记录一次水温,直到水沸腾后持续几分钟为止,根据记录数据绘制出如图乙所示的水温与加热时间的关系图像。由图像可知水的沸点为 _____ $^{\circ}\text{C}$,此时当地大气压强 _____ (填“低于”“等于”或“高于”)1 标准大气压。

(4)水沸腾时,大量气泡不断上升到水面破裂,如图丙所示,其中气泡中的“气”指的是 _____ (填“水蒸气”或“空气”)。

13. (8分)如图所示为某碳纤维车架山地自行车,已知小北和自行车的总质量是 60 kg ,小北骑着这辆自行车在水平路面上沿直线匀速行驶了 2 km ,行驶时受到的摩擦力大约是总重的 0.05 倍。求:

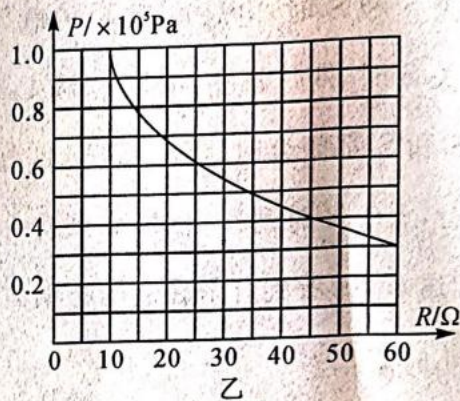
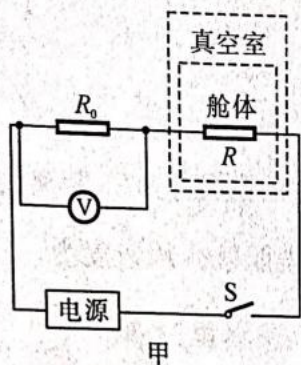
(1)小北和自行车的总重力;

(2)骑行过程中牵引力所做的功;

(3)若小北骑行的时间为 10 min ,求这段路程牵引力的功率。



14. (10分) 2022年5月,天舟四号货运飞船与空间站核心舱顺利对接。小宇通过查阅资料了解到,科技人员通常要检验飞船舱体的气密性。他设计了如图甲所示的检测电路,电源电压保持不变, R_0 为 $100\ \Omega$ 的定值电阻, R 为压敏电阻,其阻值随环境气压的变化规律如图乙所示,将 R 置于舱体中,舱体置于真空室中,舱体不漏气时,电压表示数为 $200\ \text{V}$,舱体内气压为 $1.0 \times 10^5\ \text{Pa}$ 。求:



- (1) 舱体不漏气时,通过 R_0 的电流;
- (2) 舱体不漏气时,工作 $10\ \text{min}$,电路消耗的总电能;
- (3) 若电压表示数为 $176\ \text{V}$ 时,此时舱内的气压值。

15. (15分) 在驾驶车辆行驶的过程中有时需要变线超车, 此时需要驾驶员有良好的观察判断力和驾驶技术, 如图所示演示了甲车变线超车的过程, 乙车与丙车正常匀速直线行驶在同一平行直车道, 速度均为 $v_0 = 10 \text{ m/s}$, 丙车车尾与乙车车头相距 $L = 26.2 \text{ m}$ 。甲车在相邻的平行车道以速度 $v = 16 \text{ m/s}$ 匀速直线行驶, 甲车车身长度 $d = 4 \text{ m}$ 。甲车从超出乙车 2 个车位后 (沿行进方向, 甲车头到乙车头距离为 $2d$) 开始并线, 到完成并线, 恰好需要 $t_0 = 1 \text{ s}$ 时间。假设甲车在并线过程中, 沿前进方向的速度不变, 横向移动的速度可忽略, 为了安全起见, 甲并线完成后立刻匀减速刹车, 以保证车头与前面丙车车尾的距离不小于安全距离 $\Delta x = 5 \text{ m}$ 。
- (1) 甲车并线完成后至少以多大的加速度减速刹车, 才能保证车头与丙车车尾间距不小于安全距离 Δx ? (甲车减速至安全距离后即做匀速直线运动)
- (2) 若甲车完成并线后, 由于驾驶员错误操作, 立即以大小为 $a_1 = 8 \text{ m/s}^2$ 的加速度刹车, 乙车驾驶员反应 $t' = 0.5 \text{ s}$ 后, 立即以大小为 $a_2 = 4 \text{ m/s}^2$ 的加速度刹车, 则从甲开始刹车:
- ① 通过计算说明甲、乙两车是否会相撞;
 - ② 求甲车车尾与乙车车头的最大距离 s_{max} 。

