

益阳市 2022 年初中学业水平考试

物 理

注意事项：1. 本试卷分为试题卷和答题卷。

2. 考生作答时，所有试题均须按试题顺序作在答题卡上，并按答题卡上注意事项的要求答题，在本试题卷上答题无效。

3. 本试卷共有 4 道大题，27 道小题。满分 100 分，考试时量 90 分钟。

4. 考试结束后，将本试题卷和答题卡一并交回。

试 题 卷

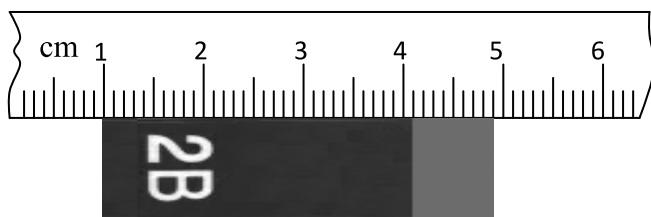
一、选择题（每小题只有一个选项正确；每小题 2 分，共 30 分）

1. 地球、太阳系、电子、原子按空间尺度从大到小的排列顺序是

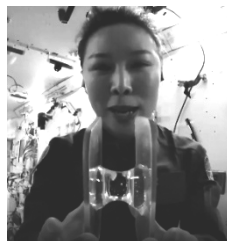
- A. 太阳系—地球—电子—原子
- B. 电子—原子—地球—太阳系
- C. 太阳系—电子—原子—地球
- D. 太阳系—地球—原子—电子

2. 某同学用刻度尺测量橡皮擦的长度，如图所示。测量结果记录正确的是

- A. 3.9cm
- B. 3.90cm
- C. 4.90cm
- D. 3.90



第 2 题图



第 3 题图

3. 2022 年 3 月 23 日下午，中国空间站“天宫课堂”开展第二次太空授课活动，航天员老师王亚平用水将两个塑料板连接起来，搭建了一座液体桥，如图所示。水在两板之间连接成为桥，这说明

- A. 分子之间有引力
- B. 分子之间有斥力
- C. 物质由大量分子构成
- D. 水分子在不停地运动

4. “天宫课堂”上，航天员老师王亚平和叶光富做了“扔冰墩墩”游戏，冰墩墩被扔出后近似做匀速直线运动，下列说法正确的是

- A. 冰墩墩离手后能继续运动是因为一直受到手的推力
- B. 冰墩墩离手后能继续运动是因为自身有一个向前冲的作用力
- C. 冰墩墩离手后能继续运动是因为冰墩墩具有惯性
- D. 用手接住后，冰墩墩失去了惯性

5. 北宋沈括在他的著作《梦溪笔谈》中提到：行军宿营，士兵枕着皮制的箭筒睡在地上，可尽早听到来袭敌人的马蹄声。这样做能尽早听到马蹄声的主要原因是

A. 声音在土地中传播的速度比在空气中快
B. 使马蹄声的音调变高了
C. 改变了马蹄声的音色
D. 提高了士兵的听力

6. 下列设备中利用电磁感应原理工作的是

A. 白炽灯泡 B. 电风扇 C. 发电机 D. 洗衣机

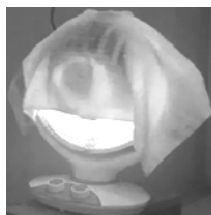
7. 下列情景中，符合安全用电要求的是



A. 用专用充电桩
给电动车充电



B. 使用导线绝缘皮
破损的插线板



C. 用电取暖器
烘烤湿毛巾



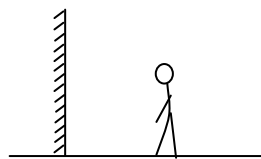
D. 使用裸露
的插座

8. 二十四节气科学地揭示了天文气象变化的规律，是中华民族传统文化的重要组成部分。下列关于水在不同节气发生物态变化时的吸热或放热情况，判断正确的是

A. 立春之日风解冻，冰熔化成水要放热
B. 立秋五日白露降，水蒸气液化成露水要放热
C. 霜降节气寒霜降，水蒸气凝华成霜要吸热
D. 立冬之日水始冰，水结成冰要吸热

9. 如图所示，人站在竖直放置的平面镜前，下列判断正确的是

A. 人靠近平面镜时，他的像变大
B. 人与平面镜的距离增大时，他与像的距离变小
C. 平面镜垂直纸面向里移动，他的像位置不变
D. 平面镜的上端向人倾斜，他的像位置不变

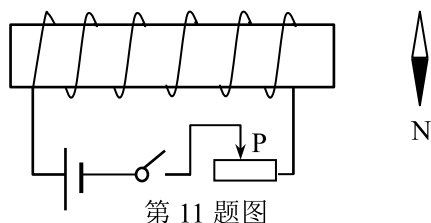


10. 中国成功研发出了先进核裂变能——钍基熔盐堆的第4代核反应堆发电技术，于2021年9月底在甘肃武威启动试运行，创造了又一项奇迹，其技术应用属于世界首次。钍基熔盐堆具有产生的核废料非常少、使用氟化盐作为冷却剂无需耗费大量水资源和热转换效率高等显著优点。下列有关钍基熔盐堆的说法正确的是

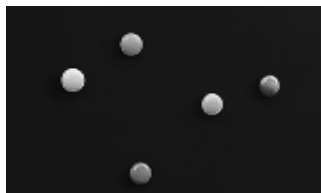
A. 钍基熔盐堆不产生核废料
B. 钍基熔盐堆需要大量水作冷却剂，因此不可以建在内陆
C. 钍基熔盐堆的热转换效率比传统的核反应堆还要低
D. 钍基熔盐堆是利用核裂变放出的能量

11. 如图所示的螺线管，当闭合开关后，下列判断正确的是

- A. 螺线管的左端为 S 极
- B. 右边小磁针的 N 极向左偏转
- C. 当滑片 P 右移时，螺线管的磁性会减弱
- D. 改变电流方向，通电螺线管的外部磁场方向不会改变



第 11 题图



第 12 题图

12. 如图所示，磁性黑板帖吸在竖直悬挂的黑板上，黑板由铁质材料制成。不计黑板帖之间的相互作用力，则下列说法正确的是

- A. 黑板帖受到的重力与黑板帖受到的摩擦力大小相等
- B. 用垂直于黑板的力压黑板帖时，黑板帖受到的摩擦力增大
- C. 黑板帖对黑板的吸引力与黑板对黑板帖的吸引力是一对平衡力
- D. 黑板帖受到的重力与黑板对黑板帖的吸引力是一对平衡力

13. 我国天问一号火星探测器通过一次任务完成火星环绕、着陆和巡视三大目标，标志着我国在行星探测领域跨入了世界先进行列。天问一号在环绕火星运行过程中，下列说法正确的是

- A. 天问一号相对火星做匀速直线运动
- B. 天问一号相对火星处于静止状态
- C. 天问一号通过声波将信息传回地球
- D. 天问一号通过电磁波将信息传回地球

14. 下列能量转化或转移的情景中，属于能量转移的是

- A. 燃料燃烧时发热
- B. 用热水袋取暖
- C. 钻木取火
- D. 电动机带动水泵把地下水送到地面

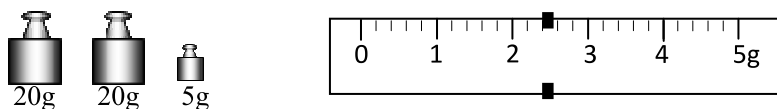
15. 2021 年 7 月 30 日，中国蹦床运动员朱雪莹和刘灵玲包揽了东京奥运会女子蹦床金银牌，为国争了光。比赛中朱雪莹先被蹦床弹起上升到最高点，之后从最高点下落直至将蹦床压缩到最低点。在此过程中，有关朱雪莹机械能变化的说法正确的是

- A. 在空中上升过程中，她的动能转化为重力势能
- B. 在最高点她的动能最大
- C. 下落到将与床面接触时，她的动能为零
- D. 蹦床被压缩到最低点时，她的重力势能最大

二、填空题(每空 2 分,共 20 分)

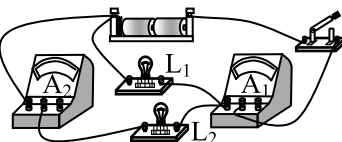
16. 常益长高铁计划于今年 6 月 26 日全线通车,届时将大大缩短益阳与长株潭城市群之间的时空距离,对促进沿线地区经济社会发展具有十分重要的意义。从益阳至长沙若由原来的 70 分钟压缩至 30 分钟,该段线路长约 64.2km,则高铁运行的平均速度约为_____km/h,该速度_____ (填“大于”、“等于”或“小于”)小汽车以 33m/s 在高速公路上行驶的速度。

17. 为确定某种金属块的密度,首先用天平测量金属块的质量。当天平平衡时,放在右盘中的砝码和标尺上游码的位置如图所示,则金属块的质量 m 为_____g。然后测得金属块的体积为 6 cm^3 ,根据测量结果可知金属块的密度为_____g/cm³。



18. 建筑工地上起重机把重为 $1 \times 10^4\text{ N}$ 的建筑材料匀速提升了 9m,起重机做的有用功为_____J,若起重机的机械效率为 45%,做的总功为_____J。

19. 如图所示电路,灯泡 L_1 、 L_2 的连接方式是_____。在闭合开关后,如果电流表 A_1 示数为 0.5A,电流表 A_2 示数为 0.3A,则通过小灯泡 L_1 的电流是_____A。

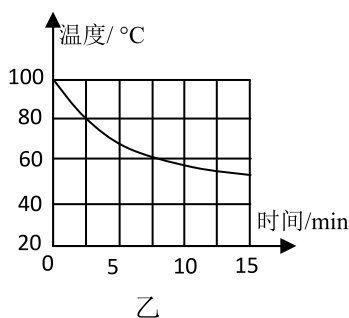
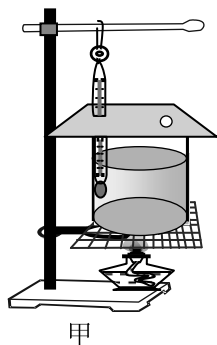


20. 烈日炎炎的夏季,白天沙滩上的沙子热得烫脚,但海水却非常凉爽,主要是因为水的比热容比沙子的比热容_____。1kg 的砂石,温度升高 10°C ,需要吸收的热量为_____J。
($C_{\text{砂石}}=0.92 \times 10^3\text{ J / (kg} \cdot ^\circ\text{C)}$)

三、实验探究题(21、22、23 题各 6 分,24 题 8 分,共 26 分)

21. 小明用如图甲所示实验装置探究“水沸腾时温度变化的特点”:

- (1) 该装置的错误之处是_____;
- (2) 将烧杯盖住的目的是_____;



(3) 小明做完实验后又进一步探究了沸水自然冷却过程中温度随时间变化的情况,得到变化的图像如图乙所示。如果要喝一杯奶茶(牛奶与茶水的质量之比约为 1:2),有 A、B 两种方案可选择:

- A. 先将滚烫的热茶冷却 5min,然后加冷牛奶
 - B. 先将冷牛奶加进滚烫的热茶中,然后冷却 5min
- 结合图像乙,你认为方案_____的冷却效果较好。

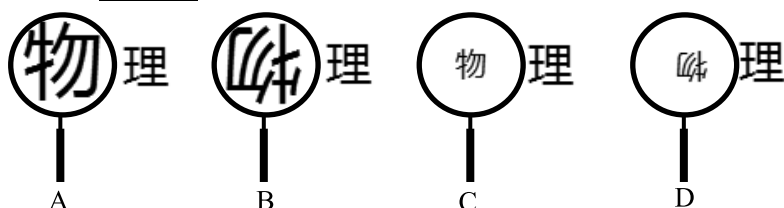
22. 在“探究凸透镜成像的规律”实验时：

(1) 若发现凸透镜表面沾满了灰尘，下面去除灰尘的方法中最合理的是：_____（选填序号）；

- A. 直接用手将灰尘擦去
- B. 先用水冲洗，再用柔软纸巾轻轻擦干
- C. 用毛巾将灰尘擦去

(2) 要能在光屏上成像，必须将蜡烛和光屏安放在凸透镜的_____（选填“同侧”或“异侧”），并且烛焰、光心和光屏的中心在同一水平直线上；

(3) 做完实验后，将凸透镜平放在物理课本封面上，通过透镜看到书名《物理》的“物”字形状是下图中的_____。



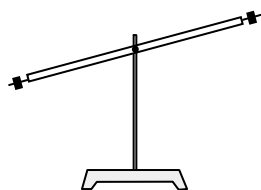
23. 在探究“杠杆的平衡条件”的实验中：

(1) 没有挂钩码时，杠杆静止时的状态如图甲所示，为了使杠杆在水平位置平衡，平衡螺母应向_____移动；

(2) 杠杆在水平位置平衡后，在杠杆两侧挂上不同数量的钩码，移动钩码的位置，使杠杆重新在水平位置平衡。然后改变动力和动力臂，相应调节阻力和阻力臂，再做几次实验。再做几次实验的目的是_____（填序号）；

- A. 多次测量求平均值，减小误差
- B. 寻找规律的普遍性

(3) 当货车所载货物重心太靠后时，货车会翘起来，如图乙所示，这样容易造成交通安全事故。若以后轮为支点，货物对货车压力 F 的力臂用 L_1 表示，货车重力 G 的力臂用 L_2 表示，货车之所以会翘起来，是因为 FL_1 _____ GL_2 （选填“>”、“=”或“<”）。



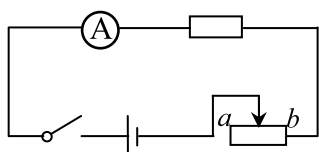
甲



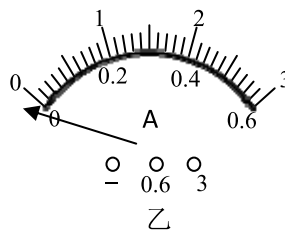
乙

24. 在探究电流与电阻的关系时：

(1) 图甲是实验电路图的一部分，要完成实验，请在此基础上将实验电路图补充完整；



甲



乙

- (2) 按补充完整后的图甲进行实验，闭合开关前，应将滑动变阻器的滑片置于____端；
- (3) 闭合开关后，发现电流表的指针如图乙所示，造成这一现象的原因是_____；
- (4) 通过实验，得到的实验数据如下表所示，这些数据中，有一组是明显错误的，错误数据的序号是_____。

数据序号	1	2	3	4	5	6
电阻 R/Ω	5	10	15	20	25	30
电流 I/A	0.60	0.40	0.20	0.15	0.12	0.10

四、计算题（25 题 6 分、26 题 9 分、27 题 9 分，共 24 分）

25. 为了实现节能减排，我市很多出租车都换成了燃气汽车。一辆出租车气罐中充有 10kg 的压缩天然气，天然气的热值为 $4.4 \times 10^7 \text{J/kg}$ ，若天然气完全燃烧后产生的热量有 30% 用于出租车牵引力做功，出租车行驶过程中受到的平均阻力为 1000N。求：

- (1) 出租车气罐中的天然气完全燃烧后产生的热量 Q ；
- (2) 气罐中天然气完全燃烧后出租车能匀速行驶的路程 s 。

26. 我国从远古时代就开始利用浮力了。据考古工作者发现，在距今 7500 年前的新石器时期，我国古代劳动人民就制造出了独木舟，如下图所示。该独木舟外形可看成一个长方体，它长 2m、宽 50cm、高 15cm，质量为 50kg， g 取 10N/kg ， $\rho_{\text{水}} = 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 。求：

- (1) 当独木舟底部距离水面 10cm 时，底部受到的压强；
- (2) 独木舟空载时受到的浮力；
- (3) 独木舟能承载的最大货物的重量。



27. 随着汽车的普及，车载电饭煲开始得到应用，人们能够在车内随时随地做饭而不受场地的限制，更好满足了旅游个性化要求。下图是某品牌车载电饭煲简化后的电路原理图，直流电源的电压为 12V， R_1 、 R_2 均为电热丝。当只闭合 S_1 时是保温挡，功率为 96W；当 S_1 、 S_2 都闭合时为加热挡，功率为 300W。求：

- (1) 在加热挡工作时，工作 100 秒电路中消耗的电能；
- (2) R_1 的阻值；
- (3) 在保温挡时， R_2 的电功率。

