

江西省 2020 年中等学校招生考试

物理模拟卷(一)

说明:1. 全卷满分 100 分, 考试时间为 90 分钟。

2. 请将答案写在答题卷上, 否则不给分。

一、填空题(共 20 分, 每空 1 分)

1. 自谦“站在巨人肩膀上”的著名物理学家_____在总结前人研究成果的基础上, 进一步推理概括得出运动与力的关系。物理学为了纪念他做出的贡献, 将他的名字作为物理量_____的单位。
2. 中华古诗词、俗语中蕴含着丰富的声学知识, “谁家玉笛暗飞声”中的笛声是由笛管中空气的_____产生的; “响鼓还要重锤敲”说明声音的响度与_____有关。
3. 饺子是中国的传统美食之一, 在包、煮、吃的过程中包含了许多知识。吃饺子时, 周围的人也能闻到香味, 这是_____现象。如图 1 所示, 包饺子时, 用力捏面皮, 面皮会粘在一起, 说明分子之间存在_____。



图 1

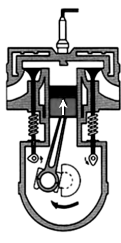


图 2



图 3

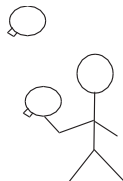


图 4

4. 内燃机的一个工作循环有四个冲程, 如图 2 所示是内燃机的_____冲程。若该内燃机飞轮转速是 1800 r/min, 则 10 秒钟内, 活塞对外做功_____次。
5. “2020 年 2 月 11 日能把自家扫把立起来”的图片刷爆朋友圈。其实, 扫把每天都可以立起来, 其原理是: 扫把头很宽大, 且比把柄那一头重, 按如图 3 所示的方式放置时, 既降低了扫把的_____又增大了支撑面的面积, 加之重力的方向总是_____的, 故其可以稳定地立在水平地面上。不信你试试!
6. 小宇将两只相同的气球在自己的头发上摩擦后, 使两只气球带上_____电荷, 就可以让一只气球在另一只气球上方“跳舞”, 如图 4 所示。这种现象与_____的工作原理相同。
7. 充电宝的作用是给手机和数码产品充电。图 5 所示是某品牌充电宝, 它有两个输出端口, 当它为手机充电时, 它相当于一个_____ (填“用电器”或“电源”)。若该充电宝同时给两部手机充电, 则两部手机之间应为_____联。



图 5

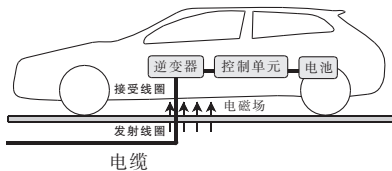


图 6

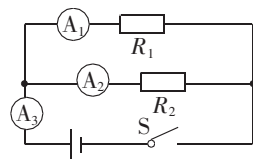


图 7

8. 用橡皮轻轻擦铅笔字没擦干净,稍加用力就擦干净了,这是通过增大_____的方法来增大橡皮与纸之间的摩擦。市面上有一种热可擦中性笔,它的笔芯中有一种“热敏墨水”,在纸上写字后,用配套的热可擦橡皮即可把字迹擦除,这是通过_____的方法来增加墨水的内能,以达到其升华所需的温度。
9. 图6所示是我国自主研发和铺设的全球首段光伏高速公路的示意图,该高速路面下铺设了一层太阳能电池板和金属线圈。利用太阳能电池板给路面线圈供电时,路面线圈周围存在_____。当电动汽车在路面上行驶时,车内线圈因做切割磁感线运动会产生_____,从而实现对电动汽车的无线充电。
10. 如图7所示,闭合开关S,电流表 A_1 、 A_2 的示数之比 $I_1:I_2=3:1$,则电阻 R_1 、 R_2 的阻值之比 $R_1:R_2=$ _____,电阻 R_1 、 R_2 两端的电压之比 $U_1:U_2=$ _____。

二、选择题(共26分,把你认为正确选项的代号填涂在答题卷的相应位置上。第11~16小题,每小题只有一个正确选项,每小题3分;第17、18小题为不定项选择,每小题有一个或几个正确选项,每小题4分,全部选择正确得4分,选择正确但不全得1分,不选、多选或错选得0分)

11. 王老师每天坚持用“微信运动”来统计当天行走的步数,如图8所示为他某日的步数情况。按照正常成年人的身体指标、通常的步伐及频率,可以估测出 ()
- A. 王老师的质量大约为500 kg
 B. 王老师步行的平均速度大约为10 m/s
 C. 王老师当天走过的路程大约为3000 m
 D. 王老师步行后心跳一次的时间大约为4 s

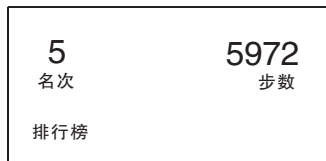


图8



图9

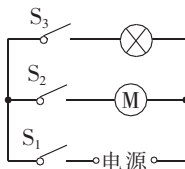


图10

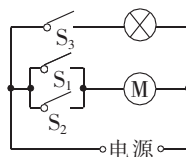
12. 目前,移动支付已经进入“刷脸时代”。如图9所示,消费者结账时只需面对摄像头(相当于一个凸透镜),然后经系统自动拍照、扫描等确认相关信息后,即可迅速完成交易。下列有关说法正确的是 ()
- A. “刷脸支付”过程中人脸是光源
 B. “刷脸支付”时,面部应位于摄像头两倍焦距之外
 C. “刷脸支付”时,面部经摄像头成正立、缩小的实像
 D. 扫描仪获取的信息是人脸反射的光再经过摄像头对光的反射形成的
13. 如图10所示,A、B、C三个石块叠放在一起处于静止状态,下列说法正确的是 ()
- A. 石块A受到石块B的作用力的方向斜向右上方
 B. 石块B受到石块A的重力和石块C对石块B的支持力的作用
 C. 石块B受到的重力和石块C对石块B的支持力是一对平衡力
 D. 石块B对石块C的压力和石块C对石块B的支持力是一对相互作用力
14. 如图11所示,很多商场内有自动抓娃娃机。消费者可以通过微信扫码闭合“感应开关 S_1 ”,接通工作电机抓取娃娃;也可以通过投币闭合“投币开关 S_2 ”,接通电机抓取娃娃。光线较暗时,“光控开关 S_3 ”自动闭合,接通灯泡提供照明。下面所示的简化电路中,符合要求的是 ()



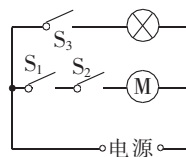
图11



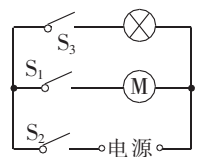
A



B

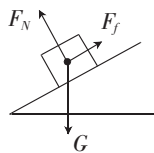


C

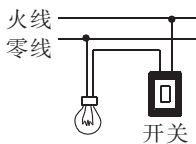


D

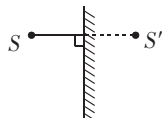
15. 图 12 是同学们所画的几种情境下的示意图,其中作图不正确的是 ()



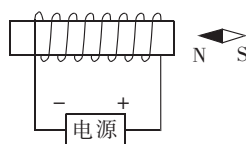
A. 静止在斜面上的物体的受力分析



B. 电灯的安装



C. S 点的平面镜成像



D. 小磁针静止时的指向

图 12

16. 如图 13 所示,电源两端电压与灯丝电阻保持不变。先只闭合开关 S_2 , 电流表和电压表均有示数。下列说法正确的是 ()

- A. 再闭合开关 S_1 、 S_3 时,电压表示数与电流表示数的比值变小
- B. 再闭合开关 S_1 、 S_3 时,电压表示数不变,电流表示数变大
- C. 再断开开关 S_2 , 只闭合开关 S_1 时,电压表示数不变,电流表示数变小
- D. 再断开开关 S_2 , 只闭合开关 S_1 时,电压表示数与电流表示数的比值变大

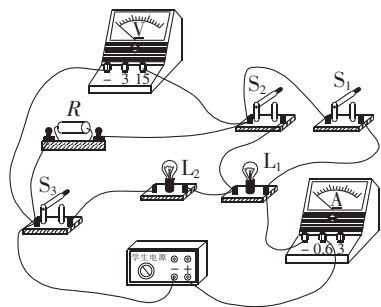
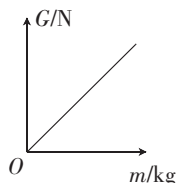


图 13

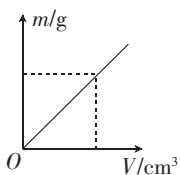
17. 当前预防新型冠状病毒感染的方法主要是少聚集、勤洗手、戴口罩、多通风、勤消毒。下列与新型冠状病毒有关的现象中,不能说明“分子在不停地做无规则运动”的是 ()

- A. 喷洒的消毒药水有刺鼻的气味
- B. 新型冠状病毒可以通过飞沫传播
- C. 从喷雾器中喷洒出的“雾”状消毒液在空中飘散
- D. 喷洒在物体表面的消毒液过一段时间后消失了

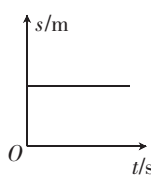
18. 下列对图 14 所示四幅图像中的物理信息的描述正确的是 ()



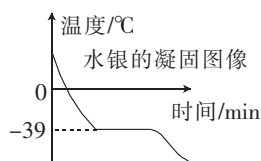
A



B



C



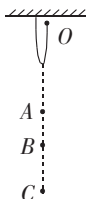
D

图 14

- A. 物体的重力与其质量成正比
- B. 该物质可能是水
- C. 该物体处于静止状态
- D. 黑龙江北部(最低温度 $-52.3\text{ }^{\circ}\text{C}$)可以使用水银温度计

三、简答与计算题(共 26 分,第 19 小题 5 分,第 20 小题 6 分,第 21 小题 7 分,第 22 小题 8 分)

19. 某运动员做蹦极运动,从高处自由下落,如图 15 所示, O 为起跳点, A 点是弹性绳自由伸长时的终点, B 点是弹性绳拉力与运动员重力相同时的位置, C 点是第一次下落的最低点。



- (1) 请简述运动员从 A 点到 B 点过程中能量的转化情况。
- (2) 若该运动员到达 C 点时,所受的力都消失,他的运动状态将如何?

图 15

20. 从距离水平面 5 m 高处由静止释放一棱长为 10 cm 的正方体木块,空气阻力忽略不计,用压力传感器记录了从木块撞击地面开始到完全静止时的压力变化情况,并根据记录的数据绘制了压力随时间变化的关系图像,如图 16 所示。求:(g 取 10 N/kg)
- (1) 木块的密度;
 - (2) 木块下落过程中,重力所做的功;
 - (3) 木块对地面的最大压强。

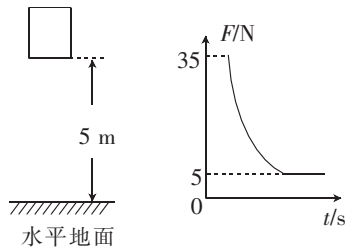


图 16

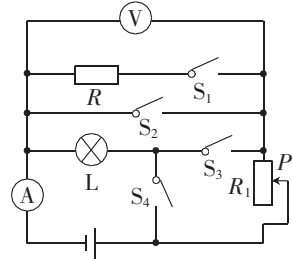
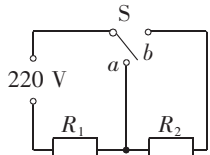


图 17

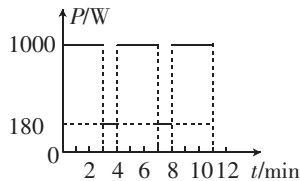
21. 如图 17 所示,电源电压为 9 V 且保持不变, $R = 10 \Omega$,电流表的量程为 0 ~ 0.6 A,电压表的量程为 0 ~ 3 V。
- (1) 只闭合开关 S_1 ,且 R_1 的滑片 P 在中点时,电压表的示数为 3 V,求 R_1 的最大阻值。
 - (2) 只闭合开关 S_3 ,当 R_1 的滑片 P 移到阻值最大处时,灯 L 正常发光,此时电流表的示数为 0.15 A,求灯 L 的额定电压。
 - (3) 只闭合开关 S_2 和 S_4 ,在电表安全的情况下,求电路的最大总功率。
22. 图 18 甲所示的某品牌料理机由搅拌和电热两部分装置构成。搅拌部分的装置是电动机工作带动搅拌刀头,将原料进行粉碎搅拌;电热部分是一个电热装置,电热装置的简化电路图如图乙所示,开关 S 可切换加热和保温两种状态, R_1 、 R_2 是发热电阻,料理机的主要参数如右下表。



甲



乙



丙

型号	JYP - P11S	
额定电压	220 V	
搅拌装置	电机功率	180 W
电热装置	加热功率	1000 W
	保温功率	242 W

图 18

- (1) 开关 S 与 a 触头接通时,电热装置处于_____ (填“保温”或“加热”)状态。你判断的依据是_____。
- (2) 发热电阻 R_1 和 R_2 的阻值分别为多大?
- (3) 图丙是料理机正常工作做一次料理的过程中发热电阻和电动机交替工作的 $P-t$ 图像,料理机正常工作做一次料理总共消耗的电能是多少?

四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

23. 亲爱的同学们,请你应用所学的物理知识解答下列问题。

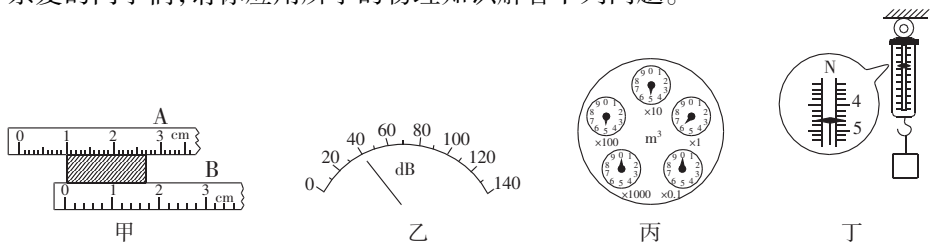


图 19

- (1) 如图 19 甲所示,用 A、B 两把刻度尺测量同一物块的长度,就使用方法而言,____尺是正确的;就精确度而言,____尺更精确,测得物块的长度是_____。
- (2) 图 19 乙是某款测量软件的手机截图,利用该软件可以检测_____。
- (3) 如图 19 丙所示,是鸣鸣家自来水管的表盘,其示数为_____m³。
- (4) 如图 19 丁所示,该弹簧测力计在使用前应先在_____ (填“竖直”或“水平”)方向校零,此时弹簧测力计的示数为_____N。

24. 科学探究是初中物理课程的重要组成部分,探究的形式可以是多种多样的。
(I)在探究“不同物质的吸热能力”的实验中:

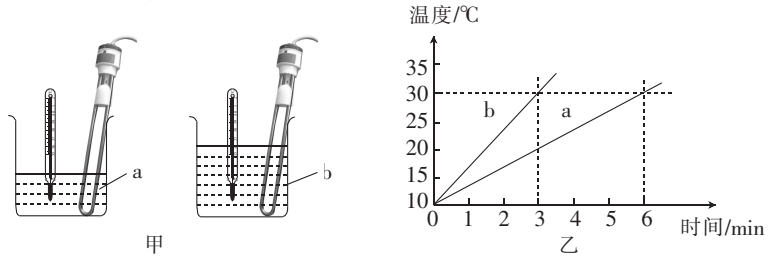


图 20

- (1) 如图 20 甲所示,在两个相同的烧杯中分别加入初温相同、质量相同的 a、b 两种液体,选用相同电加热器的目的是_____。
- (2) 我们可以通过观察 a、b 两种液体升高相同温度所需时间的长短来比较它们的吸热能力,也可以通过观察 a、b 两种液体_____来比较它们的吸热能力。
- (3) 如图 20 乙所示,根据实验测得的数据分别描绘出两种液体的温度随加热时间变化的图像,则_____ (填“a”或“b”)液体更适合作为汽车冷却剂。
- (II)在探究“通电螺线管的外部磁场”的实验中:

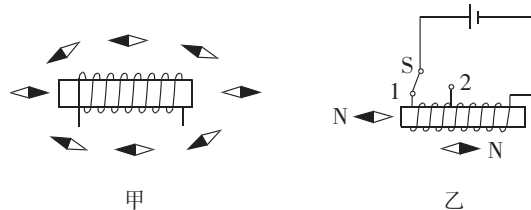


图 21

- (1) 通电后小磁针静止时的分布如图 21 甲所示,由此可看出通电螺线管外部的磁场与_____的磁场相似。
- (2) 改变通电螺线管中的电流方向,发现小磁针指向转动 180°,南、北极发生了对调,由此可知:通电螺线管外部的磁场方向与螺线管中_____的方向有关。
- (3) 为探究通电螺线管外部磁场的强弱与线圈匝数的关系,设计出如图 21 乙所示的电路。将开关 S 从 1 换到 2,观察铁芯吸引大头针数目的变化情况,并进行比较分析。实验方案存在的问题是_____,对电路进行的改进是_____。

25. 【实验名称】探究电流与电阻的关系。

【实验准备】选择了阻值为 4 Ω、8 Ω、10 Ω、20 Ω 的四个定值电阻,电压恒为 3 V 的电源。

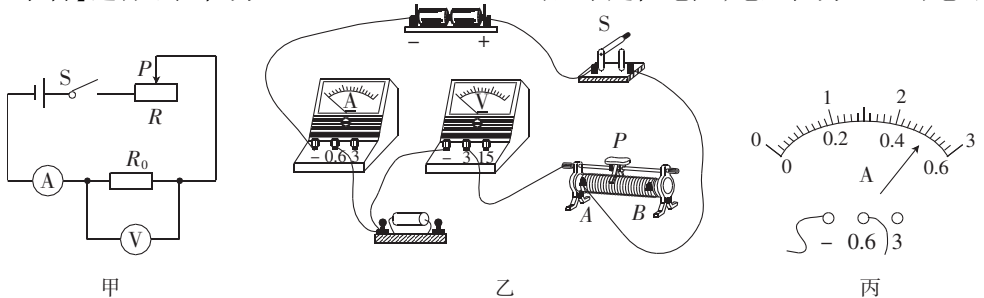


图 22

【实验过程】

- (1) 请按图 22 甲所示的电路图,将图乙所示的实物电路连接完整。
- (2) 闭合开关 S 时,发现电流表无示数,移动滑动变阻器的滑片 P,电压表示数始终接近电源电压,出现这一现象的原因可能是_____。
- (3) 排除电路故障后,闭合开关 S,移动滑片 P,当选用 $4\ \Omega$ 的电阻时,电流表示数如图丙所示,记为_____ A。此后每更换一个阻值更大的电阻后,闭合开关 S,应将滑动变阻器的滑片 P 向_____ (填“A”或“B”)端移动,使电压表的示数为_____ V,同时记下对应的电流值。
- (4) 为使四个定值电阻均能接入电路完成实验,所选滑动变阻器的最大阻值至少应为_____ Ω 。

【实验拓展】

- (5) 在许多实验中都需要进行多次测量,有的是为了找到普遍规律,有的是为了求平均值减小误差。下列实验中多次测量的目的与本实验相同的是_____ (填序号)。

①测量物体长度 ②用伏安法测量定值电阻的阻值 ③探究重力大小与其质量的关系

26. 生活中人们有些习惯和做法从物理的角度看不一定是正确的。譬如我们服用胶囊类药物时,如果仰头服用,水顺利下咽,胶囊药物却还留在嘴里;如果略低头服用,药物和水反而容易一起下咽。瑞瑞发现这个现象后,想用物理知识来解释。

(I) 瑞瑞同学做了以下两次实验。

- (1) 瑞瑞把一胶囊药物投入水杯中,发现胶囊药物处于漂浮状态,原来胶囊药物的密度_____ (填“大于”“小于”或“等于”)水的密度,仰头服用时,它就漂在水面上,离食道较远,故不容易下咽。

- (2) 瑞瑞又找来片剂类药物,将整片药物投入水杯中,片剂药物会_____ (填“上浮”“漂浮”或“下沉”),因而片剂药物的密度大于水的密度。故在服用片剂药物时,应该_____服用,这样更容易下咽。

(II) 瑞瑞同学认为浮力的大小与物体的密度有关,但欢欢同学认为浮力的大小与液体的密度有关。为了进一步探究“影响浮力大小的因素”,他们利用体积相同的铁块 A、铝块 B 及图示器材,做了图 23 所示的实验。

- (1) 实验中,他们测定物块受到浮力大小的方法是_____。
- (2) 探究浮力大小是否与物体密度有关的实验中,控制不变的物理量有液体的密度和_____。
- (3) 根据以下实验和弹簧测力计的示数,可以验证_____的猜想是正确的,你的判断依据是_____。

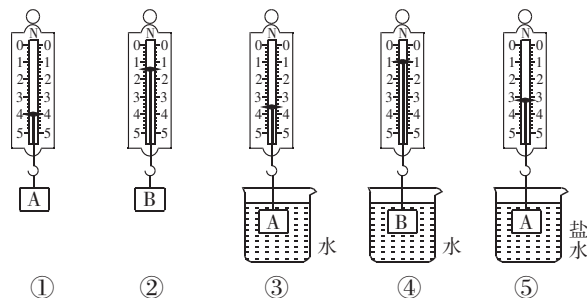


图 23