



学校 _____ 班级 _____ 姓名 _____ 考号 _____

考生须知

1. 本试卷共 8 页,共五道大题,34 道小题,满分 90 分。考试时间 90 分钟。
2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、班级、姓名和考号。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上,在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上,选择题用 2B 铅笔作答,其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束,请将本试卷和答题卡一并交回。

一、单项选择题(下列各小题的四个选项中,只有一个选项符合题意。共 30 分,每小题 2 分)

1. 通常情况下,下列物品中属于导体的是

- A. 塑料笔杆 B. 不锈钢尺 C. 橡皮 D. 陶瓷杯

2. 图 1 所示的光现象中,属于光的色散的是



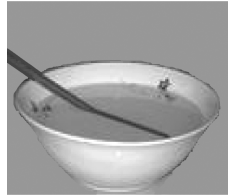
赵州桥在水中形成“倒影”

A



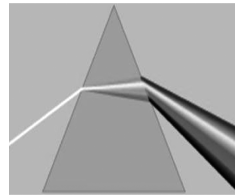
手在墙上形成“手影”

B



筷子好像在水面处向上弯折

C



白光通过三棱镜形成彩色光带

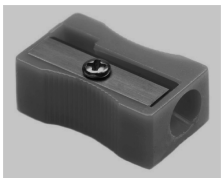
D

图 1

3. 下列用电器中,利用电流热效应工作的是

- A. 电视机 B. 电脑 C. 电饭锅 D. 冰箱

4. 图 2 所示的实例中,属于增大压强的是



铅笔刀的刀片很薄

A



书包的背带较宽

B



订书器压柄比较宽大

C



图钉帽的面积较大

D

图 2

5. 图 3 所示的物态变化过程中,属于汽化的是



冰化成水

A



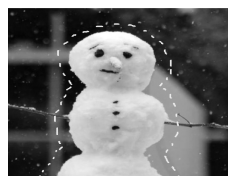
水正在沸腾

B



雾的形成

C



雪人逐渐变小

D

图 3



6. 下列做法中符合安全用电要求的是
- A. 将多个大功率用电器接在一个插线板上同时工作
 - B. 在家庭电路中安装保险丝或空气开关
 - C. 电线的绝缘皮破损了仍然继续使用
 - D. 用湿布擦拭正在工作的微波炉

7. 下列数据中与生活实际情况相符合的是

- A. 教室的门高约为 3m
- B. 人体正常体温约为 36.5℃
- C. 一个鸡蛋的质量约为 500g
- D. 身心健康的人平静时心跳一次约为 0.3s

8. 下列各情景中,小阳对书包做功的是

- A. 小阳背着书包站在车站等车
- B. 小阳不慎将书包从手中脱落
- C. 小阳把放在地面的书包向上拎起
- D. 小阳背着书包匀速走在水平步道上

9. 关于图 4,下列说法中正确的是

- A. 该图是近视眼的成像光路图,近视眼可用凹透镜矫正
- B. 该图是近视眼的成像光路图,近视眼可用凸透镜矫正
- C. 该图是远视眼的成像光路图,远视眼可用凹透镜矫正
- D. 该图是远视眼的成像光路图,远视眼可用凸透镜矫正

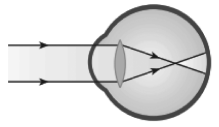


图 4

10. 小阳用一个电动机、一个小灯泡和两个开关等器材,模拟卫生间的照明灯和排风扇的连接,使照明灯和排风扇既可以单独工作,也可以同时工作。则图 5 所示的电路设计中,符合上述要求的是

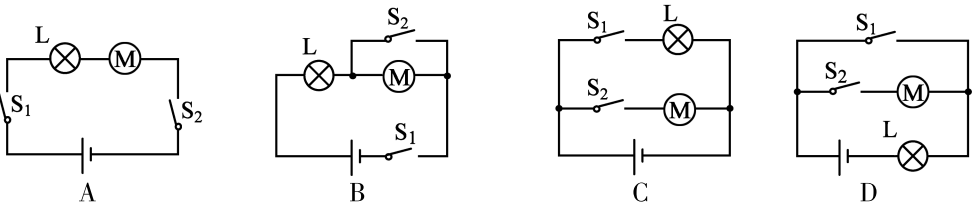


图 5

11. 关于四冲程内燃机,下列说法中正确的是

- A. 在吸气冲程中,机械能转化为内能
- B. 在做功冲程中,内能转化为机械能
- C. 内燃机消耗的燃料越少,它的效率越高
- D. 内燃机的效率越高,它做的有用功越多

12. 图 6 所示为某光敏电阻的控制电路示意图,电源两端电压保持不变, R 为定值电阻, R_c 为光敏电阻,其阻值随光照强度的减弱而增大。闭合开关 S ,当光照强度减弱时,下列判断中正确的是

- A. 电阻 R_c 的阻值减小
- B. 电路中的电流增大
- C. 电压表的示数不变
- D. 电阻 R_c 两端的电压增大

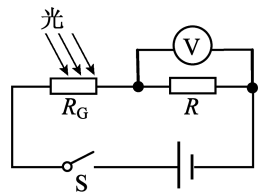


图 6

13. 图 7 所示为足球射向球门过程中的运动轨迹, 下列说法中正确的是



图 7

- A. 足球在空中运动过程中, 运动状态不变
- B. 足球在空中运动过程中, 不受重力作用
- C. 足球在空中能够继续运动是由于具有惯性
- D. 足球在空中能够继续运动是由于受到踢力

14. 把干净的玻璃板吊在测力计的下面, 读出测力计的示数。使玻璃板水平接触水面, 然后稍稍用力向上拉玻璃板(如图 8 所示), 发现测力计的示数增大, 其原因是



图 8

- A. 玻璃板受到重力
- B. 玻璃板受到浮力
- C. 玻璃板受到大气压力
- D. 玻璃分子与水分子之间存在相互作用的引力

15. 如图 9 所示, 轻质杠杆左侧用细绳挂着正方体甲, 正方体甲放在水平放置的电子测力计上, 右侧挂着重为 1N 的钩码乙, O 为支点, 正方体甲的边长为 0.1m。在杠杆水平平衡的条件下, 当只改变动力臂 l_1 , 电子测力计的示数 T 随之改变, $T-l_1$ 的关系如图 10 所示。则下列判断正确的是

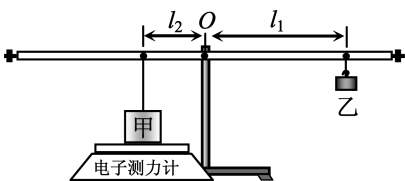


图 9

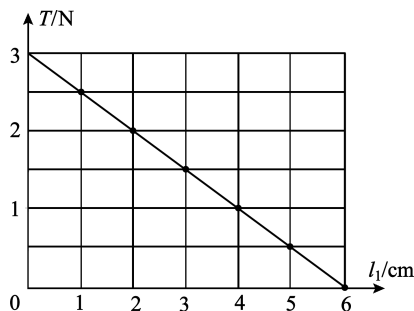


图 10

- A. 阻力臂 l_2 为 6cm
- B. 正方体甲受到的重力为 6N
- C. 当动力臂 $l_1 = 2\text{cm}$ 时, 左侧细绳对杠杆的拉力为 2N
- D. 当动力臂 $l_1 = 4\text{cm}$ 时, 正方体甲对电子测力计的压强为 100Pa

二、多项选择题(下列各小题的四个选项中, 符合题意的选项均多于一个。共 10 分, 每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分, 选对但不全的得 1 分, 有错选的不得分)

16. 图 11 所示的事例中, 主要利用大气压强的是



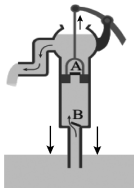
塑料吸盘被压在光滑的墙上

A



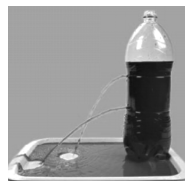
排水管的 U 型反水弯

B



活塞式抽水机把水抽到高处

C



液体从容器侧壁的孔中喷出

D

图 11



17. 下列说法中正确的是
- A. 冰在熔化过程中温度不变,它的内能增加
 - B. 一杯水用了一部分,剩余水的比热容变小
 - C. 水蒸气的内能增加了,它一定吸收了热量
 - D. 水很难被压缩,这是因为水分子之间存在斥力

18. 如图 12 所示,2020 年 5 月 5 日,我国长征五号 B 运载火箭在中国文昌航天发射场首飞取得圆满成功,将新一代载人飞船试验船和货物返回舱试验舱送入预定轨道。在火箭加速升空的过程中,下列说法中正确的是

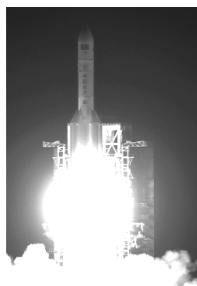


图 12

- A. 试验船的动能增加
 - B. 试验船的重力势能增加
 - C. 试验船的机械能保持不变
 - D. 燃料的化学能全部转化为火箭的机械能
19. 如图 13 所示,下列说法中正确的是

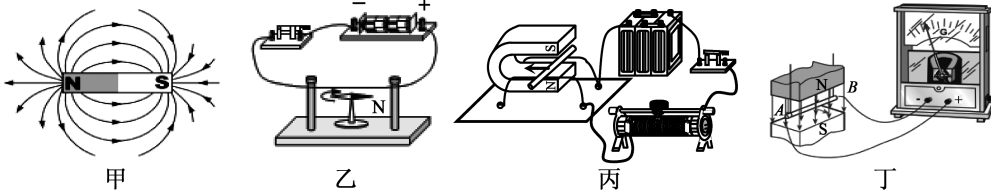


图 13

- A. 由图甲可知:磁场是由磁感线组成的
 - B. 由图乙可知:电流周围存在磁场
 - C. 由图丙可知:磁场对通电导体有力的作用
 - D. 由图丁可知:只要导体在磁场中运动,闭合电路中就会产生电流
20. 如图 14 所示,甲、乙两个不同的烧杯放在水平桌面上,其中分别装有质量不同的液体,此时两杯中的液面相平。将一个物体分别放入甲、乙两杯液体中,液体均未溢出,最终物体在甲杯液体中沉底,在乙杯液体中漂浮。下列判断正确的是

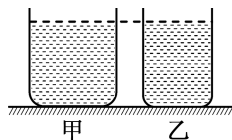


图 14

- A. 甲杯中液体的密度小于乙杯中液体的密度
- B. 物体在甲杯中受到的浮力小于在乙杯中受到的浮力
- C. 甲杯中液体对容器底的压力大于乙杯中液体对容器底的压力
- D. 甲杯中液体对容器底的压强小于乙杯中液体对容器底的压强

三、实验解答题(共 39 分,23~25 题各 2 分,26 题 3 分,21、22、27~30 题各 4 分,31 题 6 分)

21. (1) 如图 15 所示,温度计的示数为_____℃。

(2) 如图 16 所示,电压表的示数是_____V。

22. (1) 如图 17 所示,MM' 为平面镜,AO 为入射光线,ON 为法线。请你在图中画出入射光线 AO 的反射光线。

(2) 组装如图 18 所示的滑轮组,画出滑轮组的绕线,使绳子自由端最省力。



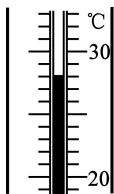


图 15

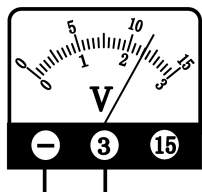


图 16

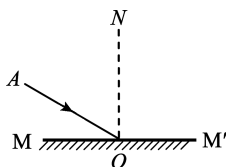


图 17



图 18



图 19

23. 如图 19 所示,用一段细铁丝做一个支架,作为转动轴,把一根中间戳有小孔(没有戳穿)的饮料吸管放在转动轴上,吸管能在水平面上自由转动。用餐巾纸摩擦吸管左端使其带电。把丝绸摩擦过的玻璃棒放在带电吸管左端的附近,可以看到吸管的左端向玻璃棒靠近。这是因为异种电荷相互_____。

24. 在研究某物质熔化过程中温度的变化规律时,持续加热该物质,记录并描绘出了该物质温度随时间变化的图线,如图 20 所示。根据图像可知该物质是晶体,它的熔点是_____℃,该物质从开始熔化到完全熔化,持续的时间大约为_____min。

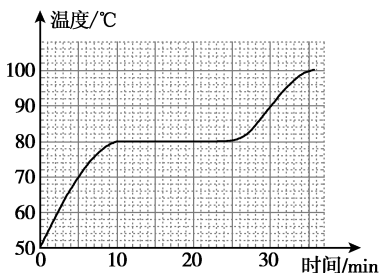


图 20

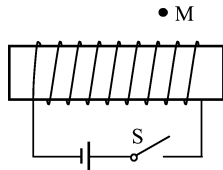


图 21



25. 如图 21 所示,在探究通电螺线管外部磁场的方向时,把小磁针放在螺线管周围不同的位置,从而判断通电螺线管外部磁场的方向。

(1) 实验中,放在 M 点的小磁针静止时,其_____ (选填“N”或“S”)极所指的方向为 M 点的磁场方向。

(2) 利用实验结论可以判断,当开关闭合后,通电螺线管的左端是_____ (选填“N”或“S”)极。

26. 某同学利用图 22 所示的装置及两只完全相同的蜡烛等器材探究平面镜成像的特点。

(1) 为了能够在白纸上确定像的位置,实验时需要使透明薄玻璃板与纸面_____。

(2) 为了研究像距与物距是否有关,首先把蜡烛放在 B 处进行实验;然后再将蜡烛放在_____ (选填“A”或“C”)处进行实验。

(3) 随着蜡烛不断燃烧,蜡烛所成像的高度将_____ (选填“变大”、“变小”或“不变”)。

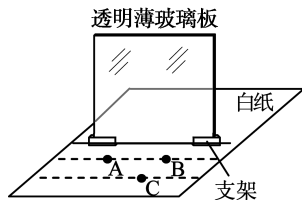


图 22

27. 光遇到水面会发生反射。那么一束光从空气进入水中,光又将怎样传播呢?小阳带着这个问题,找来一只激光笔,一个盛有适量水的长方形玻璃缸,进行了图 23 所示(示意图)的实验。

- (1) 该实验中,入射光 a 进入水中后的传播路径大致为____(选填“①”、“②”或“③”)。
 (2) 若入射光靠近水面(如图 23 中 b 所示),它进入水中后的传播路径将_____(选填“靠近”或“远离”)水面。

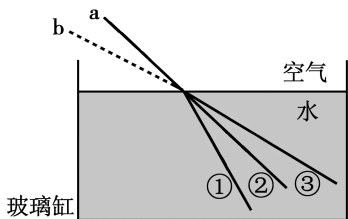


图 23

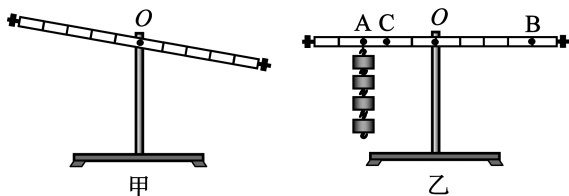


图 24

28. 利用图 24 所示的实验装置探究杠杆的平衡条件。杠杆上相邻刻线间的距离相等,每个钩码所受重力均为 0.5 N。

- (1) 如图 24 甲所示,为使杠杆在水平位置平衡,应将平衡螺母向_____(选填“左”或“右”)端调节。
 (2) 杠杆水平平衡后,在杠杆上的 A 点悬挂了 4 个钩码,如图 24 乙所示,为使杠杆保持水平平衡,可在 B 点下方挂_____个钩码;或在 C 点竖直_____(选填“向上”或“向下”)施力,其大小为_____ N。

29. 如图 25 所示,在探究物体的动能跟哪些因素有关时,实验桌上有满足实验要求的带滑槽的轨道,体积相等、质量不同的金属球 A 和 B,可沿轨道滑行的木块。

- (1) 该实验中,用_____表示金属球运动到水平面时动能的大小。
 (2) 利用该装置在探究物体的动能是否与运动的速度有关时,具体操作为:_____,观察现象并记录实验数据。

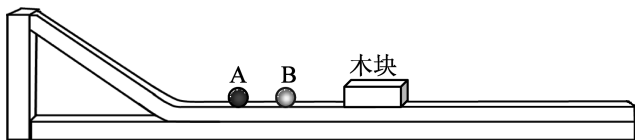


图 25

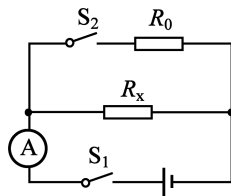


图 26

30. 小阳利用一块电流表和阻值已知的电阻 R_0 测量电阻 R_x 的阻值。他设计了图 26 所示的电路图,选择了满足实验要求的器材,并连接了图 27 所示的部分实验电路。

- (1) 请根据设计的电路图,完成图 27 所示的实验电路的连接。
 (2) 实验操作如下:
 ① 闭合 S_1 , 断开 S_2 , 电流表的示数为 I_1 ;
 ② _____, 电流表的示数为 I_2 。
 (3) 用 I_1 、 I_2 和 R_0 表示出 R_x , 则 $R_x =$ _____。
 (4) 请画出实验数据记录表格。

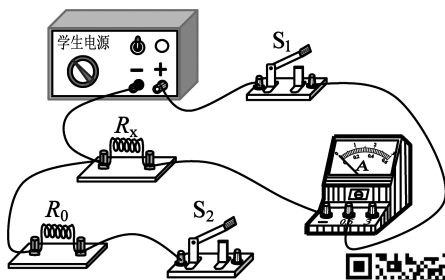


图 27



31. 在探究浮力大小跟哪些因素有关时,实验桌上的器材有:弹簧测力计、细线、体积相同的长方体铁块和铝块、两个分别装有适量水和酒精的烧杯。小阳和同学们根据生活中的经验和已学的物理知识,进行猜想和讨论,总结出可能影响浮力大小的因素有:①浸入液体的深度 h 、②浸在液体的体积 $V_{\text{浸}}$ 、③液体的密度 $\rho_{\text{液}}$ 、④物体的密度 $\rho_{\text{物}}$ 。针对这四个猜想,他们计划按照①②③④的顺序逐一研究。

(1) 在验证猜想①时,需要控制不变的物理量有_____ (选填序号)。

(2) 为验证猜想③,部分实验操作如下,请补充完整:

- 用调好的弹簧测力计测出铝块受到的重力 G ,将水的密度 $\rho_{\text{水}}$ 、酒精的密度 $\rho_{\text{酒精}}$ 和 G 记录在表格中。
- 将挂在测力计下的铝块浸没在水中,不碰烧杯,静止时,记录测力计示数 F_1 。
- _____ ,静止时,记录测力计示数 F_2 。
- 利用公式 $F_{\text{浮}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 计算出浮力大小并记录。
- 分析数据,得出结论。整理器材。



四、科普阅读题(共4分)

安全防疫话物理

2020年的这次新冠肺炎疫情,是新中国成立以来我国遭遇的传播速度最快、感染范围最广、防控难度最大的重大突发公共卫生事件。广大医务人员英勇奋战,人民解放军指战员勇挑重担,科技工作者协同攻关,亿万普通劳动者默默奉献,中华儿女风雨同舟、守望相助,筑起了抗击疫情的巍峨长城,疫情防控取得重大战略成果。在复产复工复学工作中,我们不能麻痹大意,仍需做好防控。

生活中,我们在呼吸、说话、咳嗽和打喷嚏时会向空中喷出飞沫。飞沫的尺寸大约为6到12微米,而一般的分子直径约为10纳米左右。虽然我们肉眼难以察觉到飞沫,但它仍属于液体颗粒。病毒的大小约为100纳米,它藏在飞沫里可以存活相当长的时间。一般来说,飞沫传播病毒只有与传染源近距离接触才能实现,而距离传染源1米以外是相对安全的。因此,在特殊时期的公共场所,我们需要保持1米以上的安全社交距离。

另一个有效措施就是佩戴口罩。普通医用一次性口罩一般采用复合多层纤维结构(如图28所示),外层为使用纺粘无纺布制成的防水层,主要是防止血液等液体的喷溅。中层为使用熔喷无纺布制成的过滤层,是口罩的核心部分,作用是阻挡病毒。内层也是用无纺布制成,用来吸收佩戴者呼出的湿气。

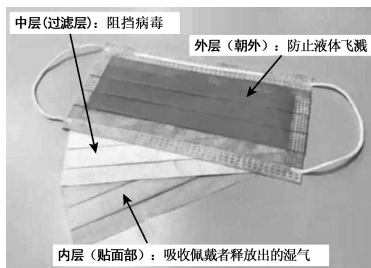


图 28

医用一次性口罩是如何防止空气中的病菌传播的呢?当尺寸较小的微粒运动到口罩的过滤纤维上时,会受到分子的引力作用而被吸附。而对于那些随气流运动的飞沫,在通过口罩的过滤层时,会被过滤材料截住,停留在口罩的过滤层上。此外,口罩的过滤层是使用静电驻极工艺制成的,带有静电,可以吸附微小的细菌和病毒。

戴口罩犹如给我们的呼吸道设置了一道“过滤屏障”,而摘下口罩时,它的外表面不与人体接触,能够把绝大部分病毒、颗粒物阻隔在身体之外。

32. 请根据上述材料,回答下列问题:

(1) 请将下列物质的尺度按照由大到小的顺序排列:_____。

A. 飞沫 B. 分子 C. 病毒

(2) 飞沫传播_____ (选填“属于”或“不属于”)扩散现象。

(3) 口罩的过滤层使用静电驻极工艺制成,可以进一步降低病毒传播风险。图 29 所示的事例中利用了相同工作原理的是_____ (选填选项前的字母,多项选择)。

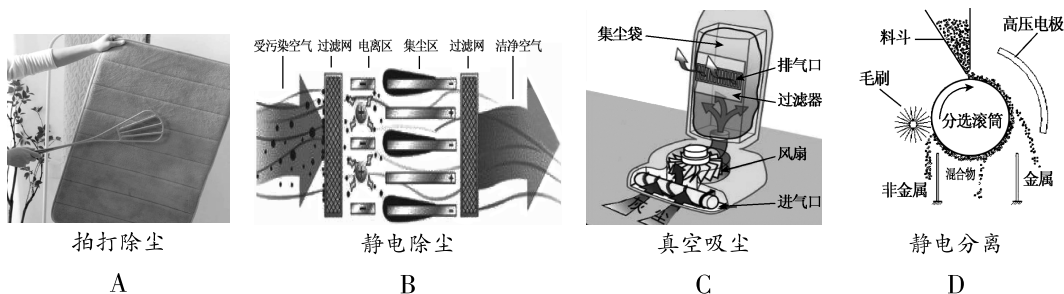


图 29

五、计算题(共 7 分,33 题 3 分,34 题 4 分)

33. 图 30 所示的电路中,电源电压恒为 10V,电阻 R_1 的阻值为 30Ω ,闭合开关 S,电流表示数为 0.2A。求:

(1) 电阻 R_1 两端的电压 U_1 ;

(2) 电阻 R_2 的阻值;

(3) 电路工作 10 秒钟,电流通过电阻 R_1 和 R_2 产生的总热量 Q 。

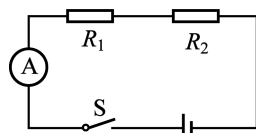


图 30

34. 图 31 甲是用滑轮组提升货物的示意图。在拉力 F 的作用下,货物被匀速竖直提升。此滑轮组的机械效率 η 随货物所受重力 $G_{物}$ 的变化关系如图 31 乙所示。 g 取 10N/kg ,绳重、轮与轴的摩擦均忽略不计。求:

(1) 货物所受重力为 300N 时,该滑轮组的机械效率 η ;

(2) 动滑轮的质量 $m_{动}$;

(3) 当绳子自由端的拉力 F 为 500N,货物以 0.1m/s 的速度被匀速提升时,拉力 F 的功率 P 。

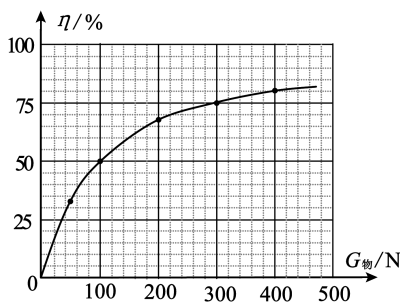
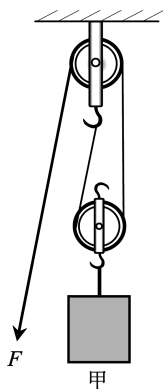


图 31

