丰台区 2023～2024 学年度第一学期期末练习

九年级物理

2024.01

考生须知

1. 本试卷共 8 页，共五道大题，26 道小题。满分 70 分。考试时间 70 分钟。
2. 在试卷和答题卡上认真填写学校名称、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，将本试卷和答题卡一并交回。

密封线内不要答题

第一部分

一、单项选择题（下列每题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 24 分，每题 2 分）

1. 在国际单位制中，电功的单位是

A. 安培　　B. 伏特　　C. 欧姆　　D. 焦耳

2. 通常情况下，下列物质属于导体的是

A. 金属　　B. 陶瓷　　C. 塑料　　D. 橡胶

3. 下列用电器中，主要利用电流热效应工作的是

A. 收音机　　B. 电视机　　C. 电饭锅　　D. 电冰箱

4. 如图 1 所示，用毛皮摩擦过的橡胶棒接触验电器的金属球时，验电器的两片金属箔之所以张开是由于

A. 同种电荷相互排斥

B. 异种电荷相互吸引

C. 同种电荷相互吸引

D. 异种电荷相互排斥

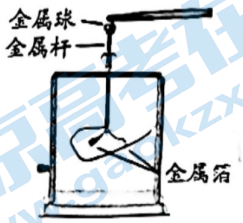


图 1

5. 关于家庭电路和安全用电，下列说法中正确的是

A. 家庭电路中电灯、空调等用电器，是通过串联接入电路的

B. 家庭电路中空气开关自动断开，可能是电路中发生短路引起的

C. 可以把家用洗衣机的三线插头改为两线插头接在两孔插座上使用

D. 可以在额定电流较小的插座上，同时使用多个大功率的用电器

6. 下列说法中正确的是

A. 超导体是一种电阻很大的材料

B. 电磁波在真空中的传播速度约为 3×10^8 m/s

C. 自由电子定向移动的方向为电流方向

D. 电路两端有电压，电路中就一定有电流

关注北京高考在线官方微信：京考一点通（微信号:bjgkzx），获取更多试题资料及排名分析信息。

7. 在居民小区的楼道里，有一种声控加光控的照明电路。声控和光控电路都相当于开关，在装有控制电路的小盒子上有进光孔和进声孔。夜晚光线很弱时，光控开关 S_1 闭合，当有人走动发出声音时，声控开关 S_2 闭合，电路被接通，楼道灯 L 发光。而在白天，即便楼道内发出声音使声控开关 S_2 闭合，但光控开关 S_1 始终断开，楼道灯 L 并不会亮。图 2 所示的四个电路中，能满足上述设计要求的电路是

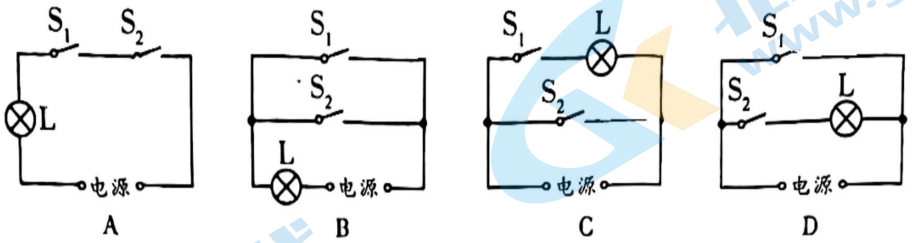


图 2

8. 如图 3 所示的电路中，R_1、R_2 是同种材料制作的电阻丝，它们的长度分别为 L_1、L_2，横截面积分别为 S_1、S_2，已知 $L_1 < L_2$，$S_1 > S_2$。开关 S 闭合后，R_1、R_2 两端的电压分别为 U_1、U_2，通过 R_1、R_2 的电流分别为 I_1、I_2。下列判断正确的是

A. $U_1 > U_2$　　B. $U_1 < U_2$　　C. $I_1 > I_2$　　D. $I_1 < I_2$

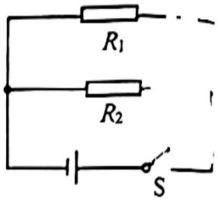


图 3

9. 动圈式扬声器，俗称喇叭，是一种把电信号转换为声信号的装置。它主要由固定的永磁体、音圈和锥形纸盆等构成，如图 4 所示。当音圈中通过大小和方向反复变化的电流时，音圈会在永磁体的磁场中受到大小和方向都在变化的力的作用，从而使得音圈振动。音圈的振动会带动纸盆振动，于是扬声器就发出了声音。在图 5 所示的四个装置中，与动圈式扬声器的工作原理相同的是

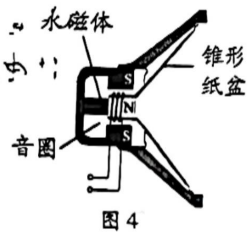


图 4

图 5

10. 如图 6 所示，是小明设计的一种测定油箱内油量的模拟装置，其中电源两端电压不变，R_0 是定值电阻，R 是滑动变阻器的电阻片，滑动变阻器的滑片 P 跟滑杆的一端连接，滑杆可以绕固定轴 O 转动，另一端固定着一个浮子。油箱中的油量减少时，浮子随油面落下，带动滑杆使变阻器的滑片 P 向上移动，从而改变电路中电流表的示数。下列说法中正确的是

A. 当油量减少时，电流表的示数变大

B. 当油量减少时，变阻器 R 接入电路的阻值变小

C. 若油量不变，换用阻值更大的定值电阻 R_0，电流表的示数将变大

D. 若油量不变，换用电压更大的电源，电流表的示数将变大

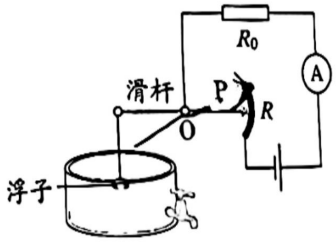
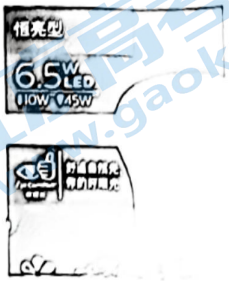


图 6

关注北京高考在线官方微信：京考一点通（微信号:bjgkzx），获取更多试题资料及排名分析信息。

11. 随着半导体照明技术的发展，LED 灯正成为我国家庭照明的主要选择。如图 7 所示，是我们生活中常见的普通家用 LED 灯的外包装盒，根据包装上的信息可知，该 LED 灯的额定功率为 6.5 W，它正常工作时的照明亮度与一个额定功率为 10 W的普通家用节能灯或者一个额定功率为 45 W 的普通家用白炽灯基本相同。若上述三个灯泡正常工作时，下列说法中正确的是



A. 通过 LED 灯的电流最大

B. 单位时间内 LED 灯消耗的电能最少

C. 1 度电可供节能灯正常工作 10 小时

D. 白炽灯将电能转化为光能的效率最高

图 7

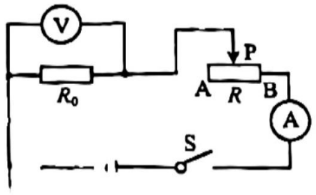
12. 如图 8 甲所示的电路中，R_0 为定值电阻，R 为滑动变阻器，闭合开关 S，当滑动变阻器 R 的滑片 P 由 A 端移动到 B 端时，定值电阻 R_0 消耗的电功率 P 与电流 I 的关系图像如图 8 乙所示。若电源电压保持不变，下列说法中正确的是

A. 电源电压为 1' V

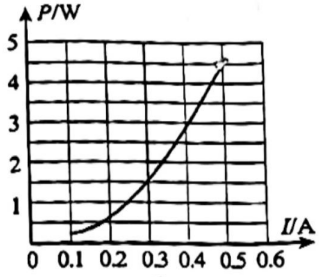
B. 定值电阻 R_0 的阻值为 9 Ω

C. 滑动变阻器 R 的最大阻值为 18 Ω

D. 电路总功率的变化范围为 0.9 W ~ 4.5 W



甲

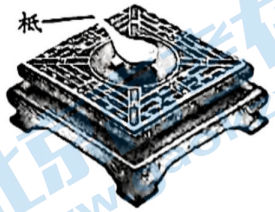


乙

图 8

二、多项选择题（下列每题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 6 分，每题 2 分。每题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

13. 最早的指南仪叫司南，是我国古代四大发明之一，“司南”一词出自于东汉的《论衡》一书：“司南之杓，投之于地，其柢指南”。原句意思是把司南勺放在地上，勺柄（柢）会指向南方，如图 9 所示。关于这一现象，下列说法中正确的是



A. 司南只有一个磁极

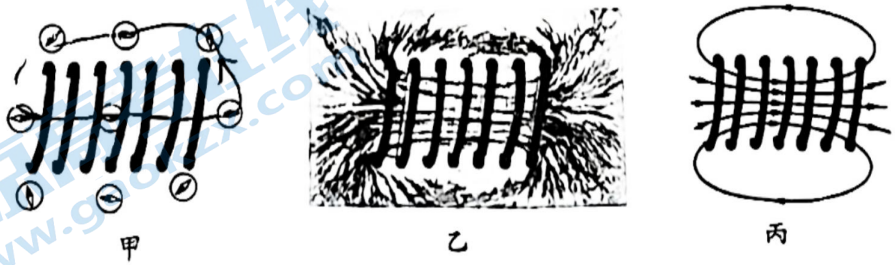
B. 司南的勺柄（柢）是天然磁石的 S 极

C. 司南的勺柄（柢）指南是受地磁场作用的结果

D. 地球是一个巨大的磁体，地磁场的 N 极在地理的北极附近

图 9

14. 在探究通电螺线管的磁场特点时，通电螺线管在某状态下的两个实验现象如图 10 甲、乙所示，其中小磁针（黑色一端为 N 极）静止时的指向情况如图 10 甲所示，铁屑静止时的分布情况如图 10 乙所示。图 10 丙所示的是用磁感线对上述两个实验现象的描述。下列说法中正确的是



甲　　乙　　丙

图 10

关注北京高考在线官方微信：京考一点通（微信号:bjgkzx），获取更多试题资料及排名分析信息。

A. 图甲所示的实验，探究的是通电螺线管的磁场方向特点

B. 图乙所示的实验，探究的是通电螺线管的磁场分布特点

C. 由图丙可知，通电螺线管周围的磁场是由磁感线组成的

D. 由实验可知，通电螺线管外部的磁场和条形磁铁的磁场相似

15. 在探究电流与电阻的关系时，小明利用电源（电压为3 V）、滑动变阻器（规格为“15 Ω 1 A”）、多个阻值不同且已知的定值电阻 R（5 Ω、10 Ω、15 Ω、20 Ω、25 Ω、30 Ω）、开关及导线设计了如图11所示的电路。实验中，他将阻值不同的定值电阻 R 依次接入电路，调节滑动变阻器的滑片P，控制定值电阻两端的电压为1.5 V。当将阻值为20 Ω的定值电阻接入电路时，电压表示数始终无法达到1.5 V。经检查，电路连接无误，各元件均完好。其原因可能是

A. 电源两端的电压过低

B. 20 Ω的定值电阻阻值过小

C. 滑动变阻器的最大阻值过小

D. 控制定值电阻两端的电压过低

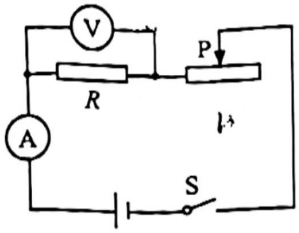


图11

第二部分

三、实验探究题（共28分，16、17、19、20题各4分，18、21、22、23题各3分）

16. （1）如图12所示，电阻箱的示数为_____Ω。

（2）如图13所示，电能表的示数为_____W·h。

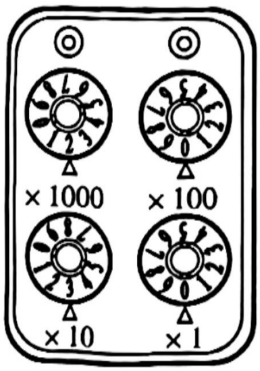


图12

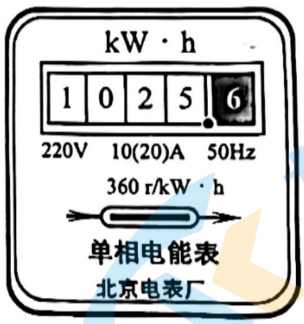


图13

17. （1）在使用试电笔时，要用指尖抵住试电笔上端的金属帽，手指_____（选填“能”或“不能”）触碰笔尖的金属部分；当笔尖插入如图14所示的插孔中时，氖管发光，说明此插孔中连接的是_____（选填“火线”、“零线”或“地线”）。

图14

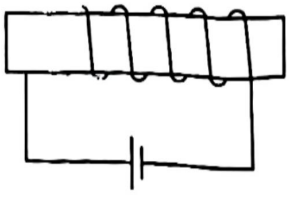


图15

（2）如图15所示，通电螺线管的左端为_____（选填“N”或“S”）极。

关注北京高考在线官方微信：京考一点通（微信号:bjgkzx），获取更多试题资料及排名分析信息。

18. 在探究导体在磁场中运动时产生感应电流的条件的实验中，小明用绝缘细线将矩形线框悬挂起来，使它的底边 AB 水平置于蹄形磁体的磁场中，并把线框的两端用导线与灵敏电流计、开关连接起来，如图 16 所示。他闭合开关后，进行了多次实验，观察并记录灵敏电流计的指针偏转情况如下表所示。请回答下列问题：

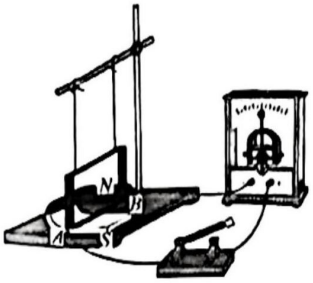


图 16

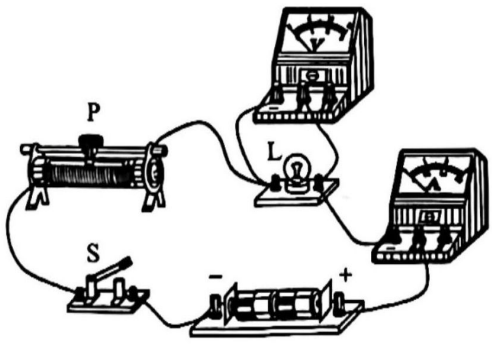
实验序号	磁感线的方向	导体 AB 的运动情况	灵敏电流计指针的偏转情况
1	竖直向下	竖直上下运动	不偏转
2		水平左右运动	偏转
3		斜向左右运动	偏转

（1）根据实验现象可知，闭合电路的一部分导体在磁场中做_____运动时，电路中会产生感应电流。

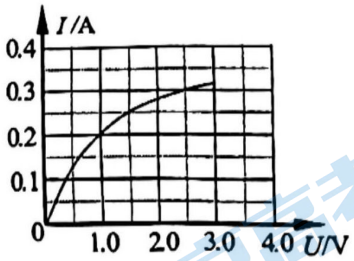
（2）小明在实验过程中，还发现 AB 向右运动时，灵敏电流计的指针向左偏转；AB 向左运动时，灵敏电流计的指针向右偏转。由此可知：感应电流的方向与_____有关。

（3）从能量角度分析，AB 在磁场中运动时产生感应电流，是_____能转化为电能的过程。

19. 小明为了研究小灯泡的电学特性，连接了如图 17 甲所示的电路，其中小灯泡的额定电压为 2.5 V。请回答下列问题：



甲



乙

图 17

（1）小明闭合开关 S，发现小灯泡不亮，但电流表、电压表均有示数，接下来他首先应进行的操作是_____（选填字母序号）。

A. 更换小灯泡

B. 检查电路是否断路

C. 调节滑动变阻器，观察小灯泡是否发光

（2）解决问题后，小明闭合开关 S，调滑动变阻器的滑片 P，测量了多组小灯泡的电流与其两端电压的数据，并根据这些数据绘制出小灯泡的 $I-U$ 图像如图 17 乙所示，由图像可得，小灯泡两端电压为 1 V 时，小灯泡的电阻 $R=$ _____ Ω。

（3）小明认为利用该电路也可以探究导体中的电流与导体两端电压的关系。你认为这种想法是_____的（选填“正确”或“错误”），理由是_____。

关注北京高考在线官方微信：京考一点通（微信号:bjgkzx），获取更多试题资料及排名分析信息。

20. 小明要测量额定电压为 2.5 V 的小灯泡 L 的额定功率，在实验桌上连接了如图 18 甲所示的部分实验电路。定值电阻 $R_0 = 10\ \Omega$，电源两端电压不变。请回答下列问题：

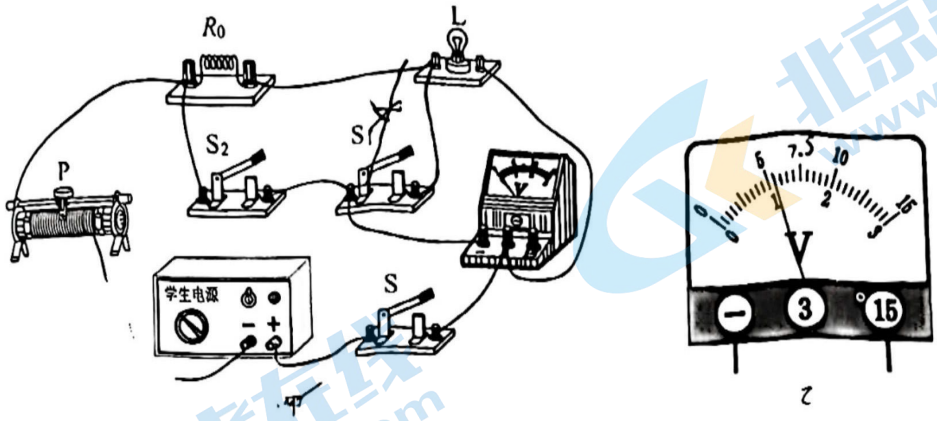


图 18

（1）添加一根导线，完成图 18 甲所示的实验电路的连接。

（2）正确连接电路后，只闭合开关 S 和 S_1，_____，读出并记录电压表示数 U_1。

（3）_____，保持滑动变阻器接入电路的阻值不变，读出并记录电压表示数 U_2，如图 18 乙所示。

（4）根据实验测得的数据，计算出小灯泡 L 的额定功率 P = _____ W。

21. 在探究电磁铁磁性强弱与线圈匝数是否有关的实验中，小明用表面涂有绝缘漆的漆包线绕在铁钉上做成了线圈上有 a、b、c 三个接线柱的电磁铁，使用不同的接线柱，可改变电磁铁线圈的匝数。电磁铁和其他实验器材组装成如图 19 所示的电路，他的主要实验步骤如下：

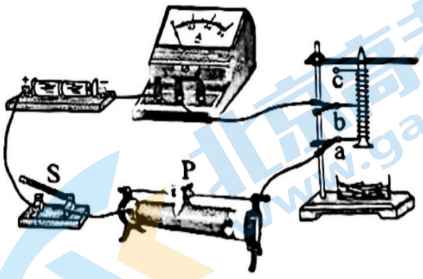


图 19

①将电磁铁 a、b 两接线柱接入电路，闭合开关 S，移动滑动变阻器滑片 P 到某一位置，用电磁铁的一端吸引大头针，同时观察电流表的示数 I。断开开关 S，将 a、b 间的匝数和被吸引的大头针的个数记入实验数据表中。

②将电磁铁 a、c 两接线柱接入电路，闭合开关 S，用电磁铁的一端吸引大头针。断开开关 S，将 a、c 间线圈的匝数和被吸引的大头针的个数记入实验数据表中。

根据以上实验步骤，请回答下列问题：

（1）实验中，电磁铁磁性的强弱用_____来反映。

（2）小明实验步骤中存在的问题：_____。

（3）请你针对小明实验步骤中存在的问题，写出改正措施：_____。

关注北京高考在线官方微信：京考一点通（微信号:bjgkzx），获取更多试题资料及排名分析信息。

22. 小明在复习焦耳定律时，分别设计了如图 20 甲、乙所示的两个电路，其中烧瓶完全相同，瓶内装有质量和初温都相同的煤油、相同的温度计、阻值不等的电阻丝 R_1 和 R_2（$R_1 > R_2$），电源电压保持不变。请回答下列问题：

(1) 甲图采用串联电路，是为了探究电流通过导体产生的热量与_____是否有关。

(2) 在甲、乙两个电路通电时间相同的条件下，比较温度计 C 和温度计_____的示数变化，可以探究电流通过导体产生的热量与电流大小是否有关。

(3) 在甲、乙两个电路通电时间相同的条件下，温度计_____的示数变化最大。

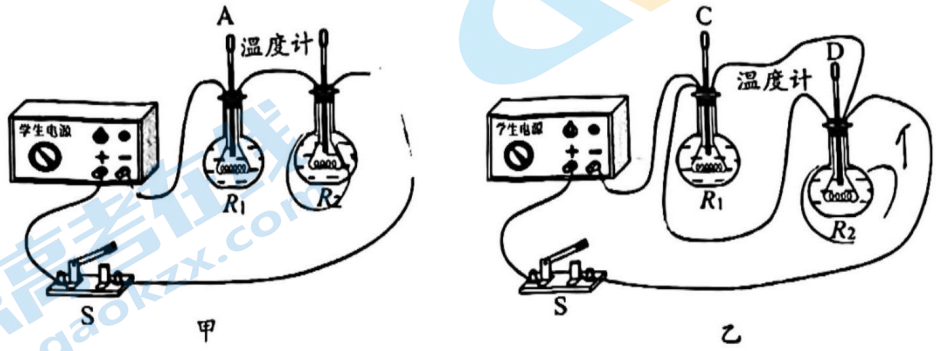


图 20

23. 如图 21 所示，是小明制作的一种自动恒温孵化箱模型的电路，其中电源两端电压 U 不变，R_1 为阻值不变的电热丝，R_2 为热敏电阻，当孵化箱内的温度低于某一数值 t 时，电热丝 R_1 在单位时间内产生的热量会增加；当孵化箱内的温度高于这一数值 t 时，电热丝 R_1 在单位时间内产生的热量会减少。这样，孵化箱便具有了自动恒温的功能。请分析并说明热敏电阻 R_2 的阻值与温度的关系。

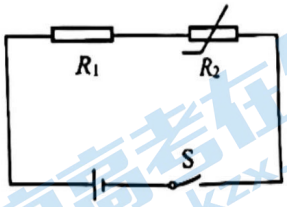


图 21

四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《极光》并回答第 24 题。

极光

2023 年 12 月，我国黑龙江、内蒙古、北京等北方地区出现了罕见的极光现象。如图 22 所示，极光是一种瞬息万变，绚丽多彩的大气光学现象，它因经常出现在地球两极地区的上空而得名。在高纬度地区看到极光的机会比较多，但在中低纬度地区偶尔也能看到，不过亮度要弱得多。早在两千多年前，我国就有关于极光的观测记载，是研究历史上太阳活动和地磁变化情况的宝贵史料。

图 22

现代科学家一般认为，极光的形成与太阳的活动、地球磁场以及高空大气等诸多因素有关系。太阳的内部一直在发生复杂的核聚变反应，在核反应过程中，除了会产生大量的

关注北京高考在线官方微信：京考一点通（微信号:bjgkzx），获取更多试题资料及排名分析信息。

光和热，还会产生高能带电粒子流。当其中的一部分射向地球时，这些高能带电粒子会在地球磁场中受到力的作用发生偏转，运动到地球的高纬度地区，并高速进入大气层，如图23所示。当这些高能带电粒子与地球大气中的气体分子或原子碰撞时，气体原子的核外电子从中获取能量，跃迁至能量更高的能级（能量状态）。因为这种状态是极不稳定的，所以电子很容易跃迁回较低的能级，并将此前获得的能量以光的形式重新释放出来，从而形成极光。

图23

极光的颜色是由高空气体成分和高能粒子的能量等因素决定的。氧原子碰撞后通常发出频率约为538 THz的绿光和频率约为476 THz的红光，氮分子通常发出频率约为767 THz的紫光和频率约638 THz的蓝光。大气中气体成分复杂，不同成分的气体元素在高能带电粒子的碰撞下，发光的颜色也各不相同，因而极光显得绚丽多彩，变化无穷。

24. 请根据上述材料，回答下列问题：

（1）太阳内部发生的核反应是_____（选填“核聚变”或“核裂变”）反应。

（2）极光多发生在高纬度地区是因为高能带电粒子_____。

（3）当核外电子从_____（选填“高能级向低能级”或“低能级向高能级”）跃迁时会释放能量产生极光。

（4）可见光是一定频率范围的电磁波，其波速与波的频率、波长的关系是：波速＝波长×频率。由此可知，在波速相同时，红色光的波长_____（选填“大于”或“小于”）紫色光的波长。

五、计算题（共8分，25、26题各4分）

25. 图24所示的电路中，定值电阻R_0为6 Ω，电源两端电压为3 V并保持不变。闭合开关S，调节滑动变阻器R_P，使电流表示数为0.3 A。求：

（1）R_0两端的电压；

（2）R_P接入电路的阻值。

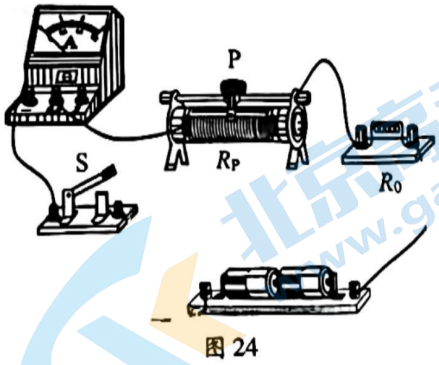


图24

26. 某学习小组设计了一种电热器，其内部简化的电路如图25所示。将该电热器接入电压恒为220 V的电路中，工作状态分为高、低温两挡。R_1和R_2是阻值不变的电阻丝，R_1的阻值为484 Ω，R_2的阻值为121 Ω。

（1）当开关S_1闭合、S_2断开时，电路处于_____挡。

（2）求电热器在低温挡时的电功率P。

（3）求电热器在高温挡工作10 min所消耗的电能W。

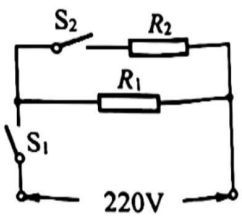


图25

关注北京高考在线官方微信：京考一点通（微信号:bjgkzx），获取更多试题资料及排名分析信息。

丰台区 2023—2024 学年度第一学期期末练习

九年级物理参考答案

2024.01

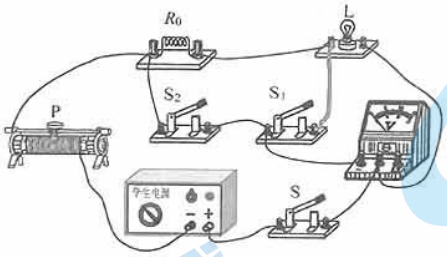
一、单项选择题（下列每题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 24 分，每题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	D	A	C	A	B	B	A	C	C	D	B	D

二、多项选择题（下列每题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 6 分，每题 2 分。每题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

题号	13	14	15
答案	BC	ABD	CD

三、实验探究题（共 28 分，16、17、19、20 题各 4 分，18、21、22、23 题各 3 分）

题号	答案
16（4 分）	（1）2030　(2)1025.6
17（4 分）	（1）不能　火线 （2）S
18（3 分）	（1）切割磁感线 （2）导体切割磁感线方向 （3）机械
19（4 分）	（1）C （2）5 （3）错误　小灯泡的电阻会发生变化
20（4 分）	（1）  图 18 甲 （2）调节滑动变阻器滑片使电压表示数为 2.5V （3）闭合开关 S、S_2，断开开关 S_1 （4）0.75
21（3 分）	（1）吸引大头针个数 （2）没有控制电磁铁线圈中的电流相同 （3）步骤②中，将电磁铁 a、c 接入电路，闭合开关 S，调节滑动变阻器滑片使电流表示数仍为 I

关注北京高考在线官方微信： 京考一点通 （微信号:bjgkzx)， 获取更多试题资料及排名分析信息。

22（3 分）	（1）电阻 （2）A （3）D
23（3 分）	当孵化箱内的温度降低时，R_1 在单位时间内产生的热量会增加，即功率 P_1 增大，根据 $P_1=I^2R_1$，且 R_1 保持不变，可得 I 增大。根据欧姆定律和串联电路特点，可得 $R_2=\frac{U}{I}-R_1$，当 U 和 R_1 保持不变，且 I 增大时，可得 R_2 减小。因此热敏电阻 R_2 的阻值随温度的降低而减小。 （其它答案合理即可得分）

四、科普阅读题（共 4 分）

24（4 分）	（1）核聚变 （2）会在地球磁场中受力的作用发生偏转，运动到高纬度地区 （3）高能级向低能级 （4）大于

五、计算题（共 8 分，25、26 题各 4 分）

25（4 分）	解： （1）$U_0=IR_0=0.3A\times6\Omega=1.8V$ （2）$U_P=U-U_0=3V-1.8V=1.2V$ $R_p=\frac{U_p}{I}=\frac{1.2V}{0.3A}=4\Omega$（其它解法正确的，均可相应得分）
26（4 分）	解： （1）低温 （2）$P=\frac{U^2}{R_1}=\frac{220V\times220V}{484\Omega}=100W$ （3）当开关 S_1 和 S_2 都闭合时，电路处于高温状态，则高温状态的功率为 $P_{高}=\frac{U^2}{R_1}+\frac{U^2}{R_2}=\frac{(220V)^2}{484\Omega}+\frac{(220V)^2}{121\Omega}=100W+400W=500W$ $W=P_{高}t=500W\times10\times60s=3\times10^5J$ （其它解法正确的，均可相应得分）

关注北京高考在线官方微信： 京考一点通 （微信号:bjgkzx)， 获取更多试题资料及排名分析信息。

北京初三期末试题下载

京考一点通团队整理了【**2024 年 1 月北京初三期末试题&答案汇总**】专题，及时更新最新试题及答案。

通过【**京考一点通**】公众号，对话框回复【**期末**】，进入各年级汇总专题，查看并下载电子版试题及答案！