

九年级物理

2023.11

考生须知

1. 本试卷共 8 页，共两部分，共 26 题，满分 70 分。考试时间 70 分钟。
2. 在练习卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和教育 ID 号。
3. 练习题答案一律填涂或书写在答题卡上，在练习卷上作答无效。
4. 在答题卡上，选择题和作图题用 2B 铅笔作答，其他题用黑色字迹签字笔作答。
5. 练习结束，将本试卷和答题卡一并交回。

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，电流的单位是

- A. 安培 B. 伏特 C. 欧姆 D. 库仑

2. 将下列物体分别接在如图 1 所示电路的 A、B 两点间，闭合开关，能使灯泡发光的是

- A. 干木条
B. 塑料棒
C. 陶瓷棒
D. 钢直尺

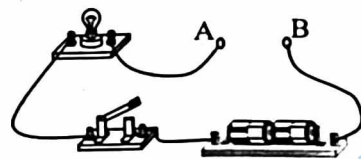


图 1

3. 如图 2 所示是生活中使用的一种小夜灯，在它的上方有一个光敏元件。当周围环境较暗时，小夜灯发光；当周围环境较亮时，小夜灯不发光。这个光敏元件相当于小夜灯电路中的

- A. 电源
B. 开关
C. 用电器
D. 导线



灯正面



灯背面

图 2

4. 关于家庭电路和安全用电，下列说法中正确的是

- A. 我国家庭电路的电压为 220V
B. 经验表明人体的安全电压是 36V
C. 在未断开电源的情况下更换灯泡
D. 用潮湿的手拨动电器设备的开关

5. 关于原子和原子结构, 下列说法中正确的是

- A. 原子不可再分
 B. 原子的结构类似实心球
 C. 原子是由原子核和核外电子构成的
 D. 原子核不带电, 电子带负电

6. 如图 3 所示, 手持用丝绸摩擦过的玻璃棒, 靠近吊起的用毛皮摩擦过的橡胶棒的一端, 发现橡胶棒的这端被吸引过来。关于该实验, 下列说法中正确的是

- A. 该实验说明同种电荷相互排斥
 B. 该实验说明异种电荷相互吸引
 C. 该实验说明自然界中只有一种电荷
 D. 丝绸摩擦玻璃棒的过程创造了电荷



图 3

7. 关于电流、电压和电阻, 下列说法中正确的是

- A. 电流是由正电荷定向移动形成的
 B. 电路两端有电压, 电路中就一定有电流
 C. 金属导体中自由电子定向移动的方向与电流方向相反
 D. 通过导体的电流为零时, 导体的电阻也为零

8. 如图 4 所示的滑动变阻器的四种接法中, 其中滑片 P 向左滑动, 能使连入电路的电阻变小的是

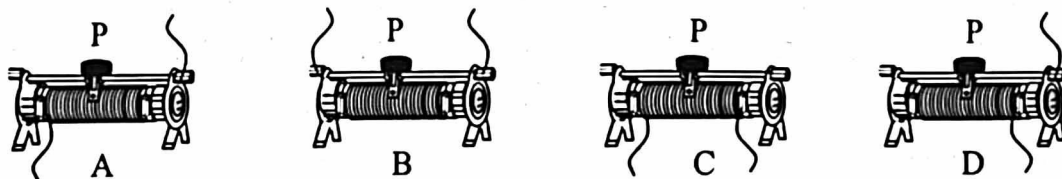


图 4

9. 很多社区安装了具备人脸识别功能的门禁系统。若人脸识别成功, 开关 S_1 自动闭合, 电动机启动打开门; 若人脸识别不成功, 则需要人工按动开关 S_2 , 才能控制电动机打开门。在图 5 所示的四个电路中, 能正确模拟此类门禁系统内部控制电路的是

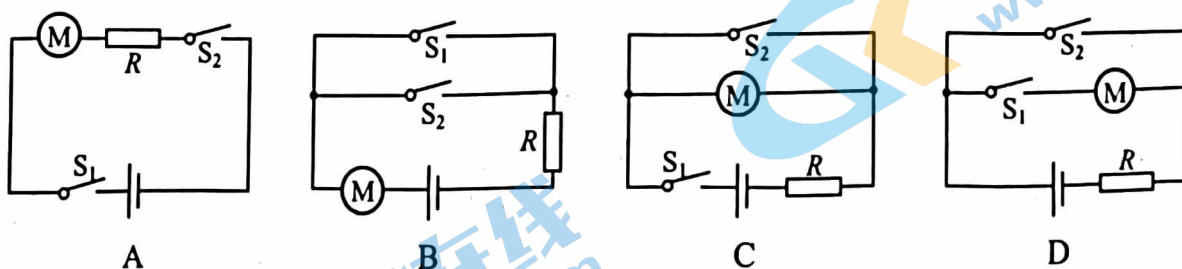


图 5

10. 如图 6 所示的电路中, 将开关 S 闭合, 灯泡 L_1 和灯泡 L_2 均发光, 并且灯泡 L_1 比 L_2 更亮。下列说法中正确的是

- A. 灯泡 L_1 和灯泡 L_2 并联
 B. 灯泡 L_1 两端的电压等于电源两端的电压
 C. 通过灯泡 L_1 的电流大于通过灯泡 L_2 的电流
 D. 通过灯泡 L_1 的电流等于通过灯泡 L_2 的电流

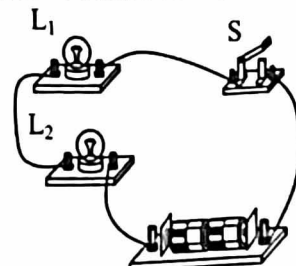


图 6

11. 如图 7 所示, 是小明设计的电子测温装置的电路, 电源两端电压保持不变, R 是热敏电阻, 用于靠近人体测温, 定值电阻 R_0 为保护电阻, 显示仪是由电流表或电压表改装而成的。在测量人的体温时, 显示仪的示数会随被测者体温的升高而变大。下列说法中正确的是

- A. 显示仪是由电流表改装成的
- B. 热敏电阻 R 的阻值随着温度的升高而减小
- C. 若将 R_0 更换为阻值更大的电阻, 测相同温度, 显示仪示数变大
- D. 若换用电压更大的电源, 测相同温度, 显示仪示数变大

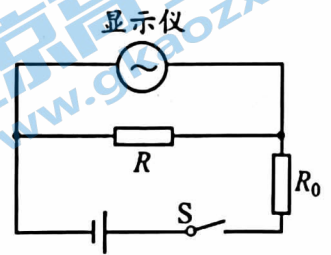


图 7

12. 如图 8 所示, 电源电压 $6V$ 保持不变, 定值电阻 R_1 标有“ 10Ω $0.5A$ ”字样, 滑动变阻器 R_2 标有“ 20Ω $1A$ ”字样, 电流表和电压表选择的量程分别为 $0\sim 0.6A$ 和 $0\sim 3V$ 。闭合开关 S , 在保证电路安全的情况下, 下列说法中正确的是

- A. 电路中的最大电流为 $1A$
- B. 电路中的最小电流为 $0.2A$
- C. R_2 的取值范围为 $2\Omega\sim 10\Omega$
- D. R_2 两端的电压变化范围为 $0V\sim 3V$

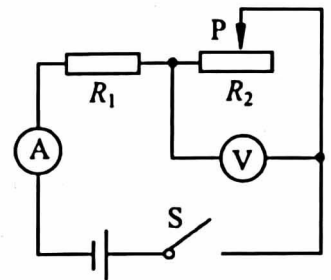


图 8

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. 如图 9 所示的电路图中, 开关 S 闭合后, 灯泡 L_1 、 L_2 均能发光的是

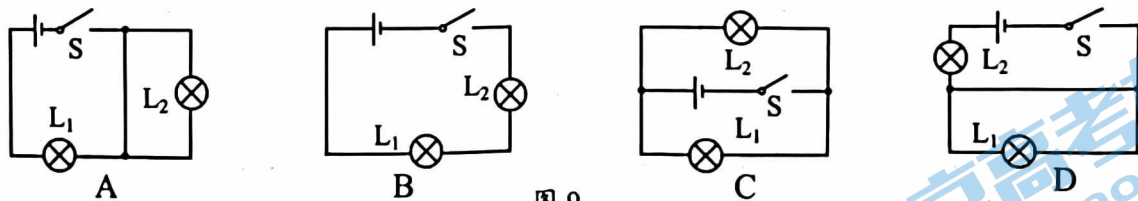


图 9

14. 下列说法中正确的是

- A. 电饭锅工作时, 将内能转化为电能
- B. 电风扇工作时, 将电能转化为机械能
- C. 干电池给灯泡供电时, 将电能转化为化学能
- D. 在阳光照射时, 太阳能电池将太阳能转化为电能

15. 小明根据电学实验课上获得的实验数据, 绘制出电阻 R_1 、 R_2 的 $I-U$ 图像如图 10 所示。根据图像信息可判断

- A. $R_1 > R_2$
- B. $R_1 = 10\Omega$
- C. 将 R_1 、 R_2 串联, 当 R_1 两端的电压为 $4V$ 时, 则通过 R_2 的电流为 $0.8A$
- D. 将 R_1 、 R_2 并联, 当通过 R_1 的电流为 $0.2A$ 时, 则干路总电流为 $0.6A$

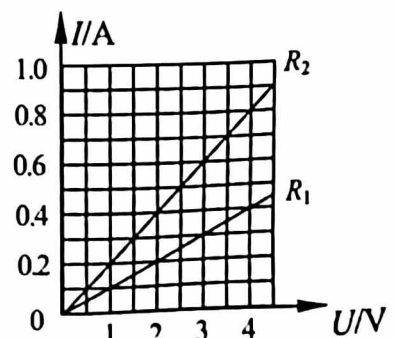


图 10

第二部分

三、实验探究题 (共 28 分, 16、17 题各 2 分, 18、22 题各 3 分, 19、20、23 题各 4 分, 21 题 6 分)

16. 如图 11 所示, 电阻箱的示数为 _____ Ω 。

17. 根据图 12 所示的实物电路, 在方框内画出它的电路图。

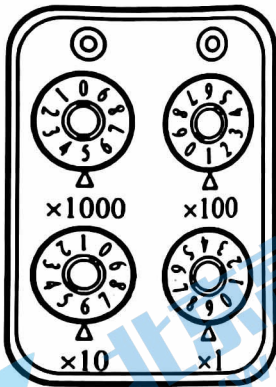


图 11

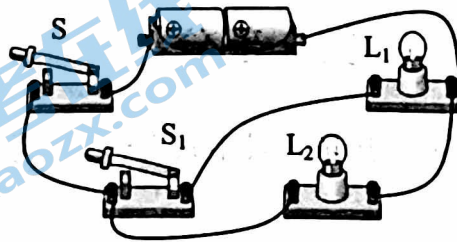


图 12

18. 水果含有果酸, 在水果中插入两片不同金属制成的极板, 就组成了一个水果电池。如图 13 甲所示, 是小明用电压表测量自制的柠檬水果电池两端电压的实验装置, 其中他用电压表的“+”接线柱通过导线接铜片, “-”接线柱通过导线接铁片, 完成连接后, 电压表的示数如图 13 乙所示。请回答下列问题:

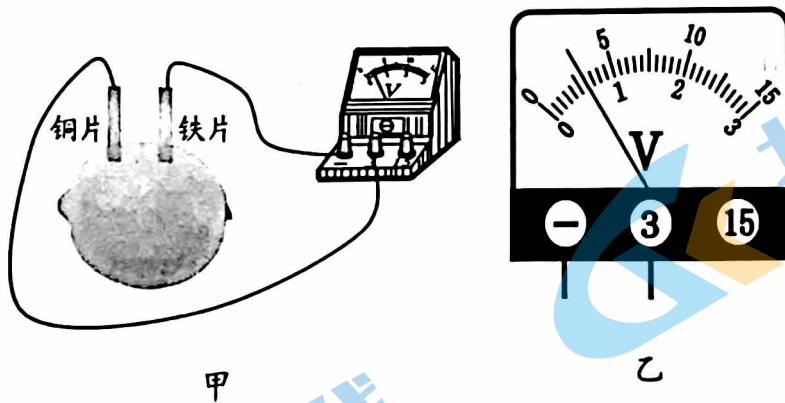


图 13

(1) 铜片相当于该水果电池的 _____ 极。(选填“正”或“负”)

(2) 该水果电池的电压是 _____ V。

(3) 小明将电压表的“-”接线柱通过导线与锌片连接, 用锌片替换铁片做水果电池的极板, 并保持两块极板之间的距离、极板与水果的接触面积不变, 再次测量水果电池两端的电压, 发现电压表指针的偏转角度更大。请根据小明的实验步骤及现象, 写出他所探究的问题: _____。

19. 在做探究导体的电阻大小与哪些因素有关的实验时，小明依次将 5 根不同的金属丝接入如图 14 所示电路的 M、N 两点间，观察并记录的实验数据如下表所示。请回答下列问题：

序号	导体材料	导体长度	导体横截面积	电流 I/A
1	康铜	L	S	0.28
2	镍铬	$0.5L$	S	0.32
3	镍铬	L	S	0.16
4	镍铬	$2L$	S	0.08
5	镍铬	L	$2S$	0.32

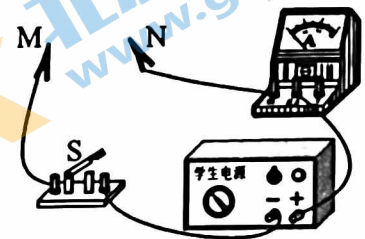
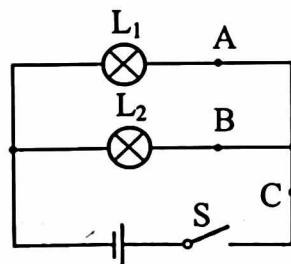


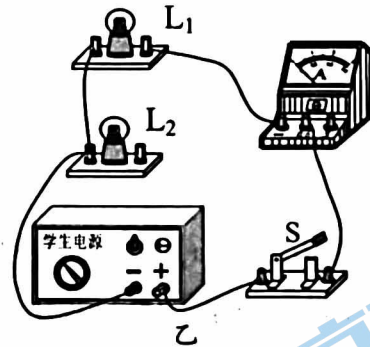
图 14

- (1) 实验中导体的电阻大小用_____来反映。
- (2) 通过比较序号_____数据可知：导体的电阻大小与导体的材料有关。
- (3) 通过比较序号 2、3、4 数据可知：在导体的材料和_____一定的条件下，导体的长度越长，电阻越_____。

20. 小明在探究并联电路电流规律的实验中，设计了如图 15 甲所示的电路。请回答下列问题：



甲



乙

图 15

- (1) 小明首先测量 C 点的电流，他按图 15 甲连接完电路后，闭合开关，发现电流表指针偏向零刻度线左方，原因是_____。
- (2) 改进后，小明测出了 C 点的电流。接下来，他准备测量 A 点的电流。请你在图 15 乙中用笔画线代替导线，完成实物电路的连接。
- (3) 实验结束后小明记录 A、B、C 各点的电流值如下表所示，并得出结论：在并联电路中，干路电流等于各支路电流之和，且各支路的电流相等。你认为他的实验结论_____（选填“具有”或“不具有”）普遍性，理由是_____。

I_A/A	I_B/A	I_C/A
0.28	0.28	0.56

21. 小明利用如图 16 甲所示电路测量小灯泡 L 正常发光时的电阻。其中小灯泡 L 正常发光时的电压是 2.5V，请回答下列问题：

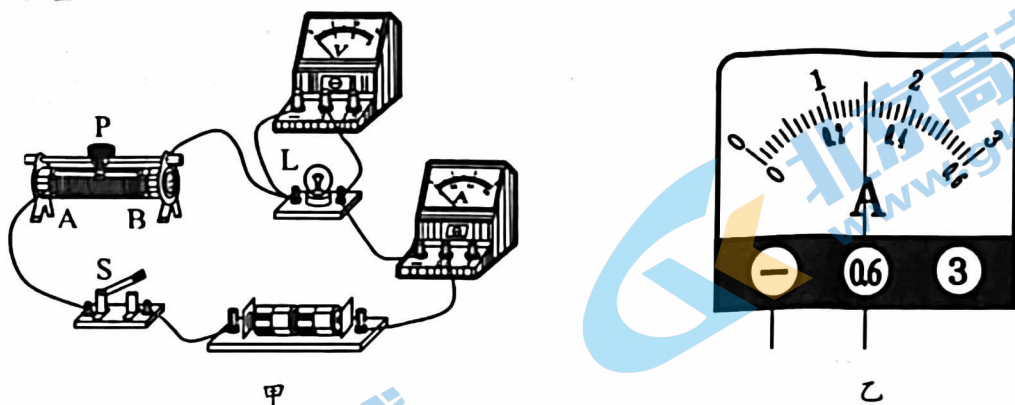


图 16

- (1) 闭合开关前，滑动变阻器的滑片应放置在_____端。(选填“A”或“B”)
- (2) 闭合开关后，移动滑动变阻器的滑片，结果发现小灯泡 L 不发光，电流表示数为零，但电压表有明显的示数。则电路故障可能是小灯泡_____。(选填“短路”或“断路”)
- (3) 排除故障后进行实验，闭合开关 S，调节滑动变阻器滑片 P 至某位置，观察到电压表示数为 2.5V，电流表示数如图 16 乙所示，由此可知，此时通过小灯泡 L 的电流为_____A，则小灯泡 L 正常发光时的电阻 $R_L =$ _____ Ω 。(结果保留一位小数)
- (4) 在上述实验后，小明继续测量小灯泡 L 在不同电压下的电阻，他调节滑动变阻器，进行多次测量，测量的数据如下表所示。分析数据可知：小灯泡 L 在不同电压下的电阻是_____的(选填“不变”或“变化”)，造成这种现象的原因是_____。

电压 U/V	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8
电流 I/A	0.14	0.18	0.22	0.24	0.26

22. 实验桌上有满足实验要求的电源、滑动变阻器、开关各 1 个，已调零的电压表和电流表各 1 块，阻值已知且不同的定值电阻 6 个，导线若干。小明将以上器材按照图 17 所示的电路图进行组装，探究通过导体的电流与导体电阻的关系。

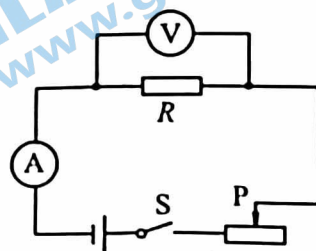


图 17

(1) 以下是他的部分实验步骤，请你帮他补充完整：

- ① 断开开关，将滑动变阻器的滑片 P 放在阻值最大的位置。
- ② 闭合开关后，调节滑动变阻器的滑片 P 使电压表的示数为 U ，读出电流表的示数 I ，并将 R 、 I 的数值记录在表格中。
- ③ 断开开关，_____，闭合开关，_____，并将 R 、 I 的数值记录在表格中。
- ④ 仿照步骤③再进行四次实验，并将相应的 R 、 I 的数值记录在表格中。

(2) 请你画出实验数据记录表格。

23. 在其他条件相同的情况下，电阻较小的导体，其材料的导电性能较强。如图 18 所示的电路中， R_1 是甲种材料制成的电阻丝， R_2 是乙种材料制成的电阻丝，它们的长度相同，横截面积分别为 S_1 、 S_2 ，且 $S_1 > S_2$ 。闭合开关后，观察到电流表 A_1 的示数 I_1 小于电流表 A_2 的示数 I_2 。请分析并判断甲、乙两种材料导电性能的强弱。

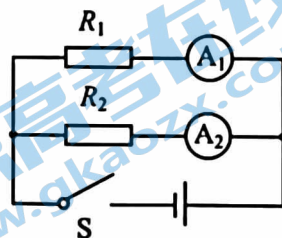


图 18

四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《当今社会重要的人造光源——LED 灯》并回答 24 题。

当今社会重要的人造光源——LED 灯

白炽灯的发明作为现代文明社会起始的里程碑，使人类进入电光源时代。从以白炽灯为代表的第一代热辐射光源到以日光灯、荧光灯、汞灯、钠灯为代表的第二代和第三代气体放电光源，乃至节能灯都离不开钨丝和汞气。它们不仅能耗大、寿命短，而且其含有的金属汞对环境存在着一定的污染。而节能、环保、可靠的 LED 灯，正成为新一代光源，为人类照明史谱写着新的篇章。

LED 灯又叫发光二极管，它主要由芯片、包裹芯片的透明环氧树脂、引线组成，结构如图 19 所示。其中，芯片是 LED 灯的核心部件，它是一种由固态半导体材料制成的元件。如图 20 所示，芯片由两部分组成，一部分是 P 型半导体，在它的结构存在着大量可以吸引电子的空穴，称为空穴；另一部分是 N 型半导体，在它的结构存在着大量的自由电子。当在 LED 灯的芯片两端加上一定的正向电压后，大量的自由电子便与空穴复合，这时电子多余的能量就会以光的形式辐射出来产生发光现象，这就是 LED 灯发光的原理。



图 19

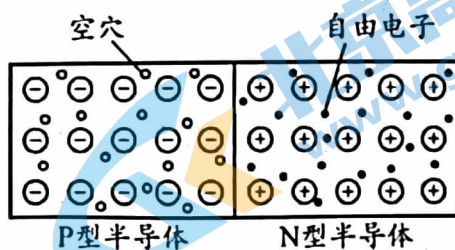


图 20

与传统的白炽灯、荧光灯相比，LED 灯具有许多不同之处。首先，LED 灯基本上是一块很小的芯片被封装在环氧树脂里面，所以它非常的小而轻。其次，由于白炽灯的发光原理是通过电流加热灯丝到白炽状态，从而利用热辐射发出可见光，所以白炽灯在使用时约 90% 以上的电能都转化成了内能，只有不足 10% 的电能才真正转化成我们需要的光能，而 LED 灯可以直接把电能转化为光能，它的转化效率可达到 80% 以上。第三，从使用寿命来看，普通白炽灯的额定寿命约 1000h，荧光灯的额定寿命约 5000h，而 LED 灯的额定寿命约 50000h。另外，与荧光灯相比，LED 灯不含汞等有害元素，更加环保，利于回收。

目前，LED 灯正逐渐替代白炽灯、荧光灯等光源，成为人造光源的主流产品，广泛应用于各种照明、显示和标识等领域中。

24. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) LED 灯的芯片是由_____材料制成的。
- (2) LED 灯发光的原理是_____。
- (3) 白炽灯工作时将电能主要转化成了_____能。
- (4) 与传统的白炽灯、荧光灯相比，LED 灯具备的优势是_____。
_____。(写出一条即可)

五、计算题（共 8 分，25、26 题各 4 分）

25. 如图 21 所示的电路中，电源两端电压为 12V 并保持不变，电阻 R_2 的阻值为 10Ω 。闭合开关 S，电流表 A_1 的示数为 2A。

- 求：(1) 电流表 A_2 的示数；
(2) 电阻 R_1 的阻值。

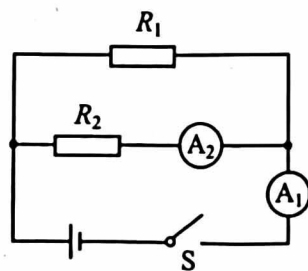


图 21

26. 在如图 22 甲所示的电路中，电源两端的电压保持不变，开关 S 闭合后，将滑动变阻器的滑片 P 由 A 端滑至 B 端的过程中，通过小灯泡的电流 I 随其两端电压 U 变化的 $I-U$ 图像如图 22 乙所示。

- 求：(1) 电源电压（可画等效电路图辅助说明）；
(2) 滑动变阻器的最大阻值。

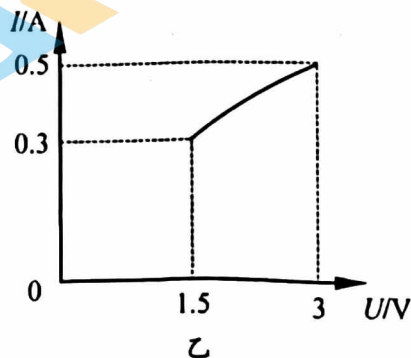
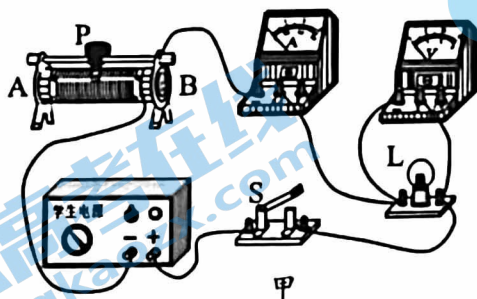


图 22

北京初三高一高二高三期中试题下载

京考一点通团队整理了【**2023年10-11月北京各区各年级期中试题 & 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【**期中**】或者点击公众号底部栏目<**试题专区**>，进入各年级汇总专题，查看并下载电子版试题及答案！

