**九年级（上）期末**

**物理试卷**

**一、选择题（每题3分，共30分）**

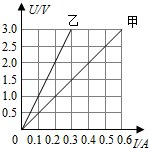
1．（3分）根据下列一组实验数据，可以得到的结论是（　　）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 导体两端的电压 | 导体的电阻 | 通过导体的电流 |
| 2V | 10Ω | 0.2A |
| 4V | 10Ω | 0.4A |
| 6V | 10Ω | 0.6A |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | A． | 导体电阻一定时，导体两端的电压跟通过导体的电流成正比 |
|  | B． | 导体电阻一定时，通过导体的电流跟导体两端的电压成正比 |
|  | C． | 导体两端的电压一定时，导体的电阻跟通过导体的电流成反比 |
|  | D． | 导体两端的电压一定时，通过导体的电流跟导体的电阻成反比 |

|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 探究电流与电压、电阻的关系实验．菁优网版权所有 |
| 专题： | 实验题． |
| 分析： | 注意应用控制变量法，分析实验数据中相同的量和不同的量，得出电流和电压的关系：电阻不变，导体中的电学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！流与电压成正比． |
| 解答： | 解：由表格中数据知，导体的电阻保持10Ω不变，导体两端的电压越大，导体中的电流越大，其电压增大为原来的几倍，电流也增大为原来的几倍，则可得导体电阻一定时，通过导体的电流跟导体两端的电压成正比，所以ACD错误，B正确．  故选B． |
| 点评： | 此题考查了对实验数据的分析，在分析数据时，一定注意控制的变量． |

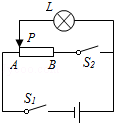
2．（3分）两定值电阻甲、乙的电流与电压关系图象如图所示，现在将甲和乙并联后接在电压为3V的电源两端．下列分析正确的是（　　）



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A． | 甲的电阻是乙的电阻的两倍 | B． | 甲的电压是乙的电压的两倍 |
|  | C． | 流过甲的电流是流过乙的两倍 | D． | 流过乙的电流是流过甲的两倍 |

|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 欧姆定律的应用；并联电路的电流规律；并联电路的电压规律．菁优网版权所有 |
| 专题： | 计算题；信息给予题． |
| 分析： | 已知两电阻并联，并联电路中各支路两端的电压相等，由图象可知，当电源电压为3V时，通过甲的电流为I甲=0.6A，通过乙的电流为I乙=0.3A，根据欧姆定律可求甲乙的电阻． |
| 解答： | 解：并联电路中各支路两端的电压相等，故B错误，  通过甲的电流为I甲=0.6A，通过乙的电流为I乙=0.3A，流过甲的电流是流过乙的两倍，故C正确，D错误．  R甲=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=5Ω，R乙=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=10Ω，乙的电阻是甲电阻的2倍，故A错误．  故选C． |
| 点评： | 本题考查并联电路电流和电压的学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！规律，以及电阻的计算，关键是欧姆定律的应用，还要学会认识电流与电压关系图象． |

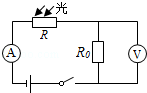
3．（3分）如图所示，电源电压保持不变，当变阻器滑片P滑到A端时，闭合开关S1和S2，灯泡L恰好正常发光，以下说法正确的是（　　）



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | A． | 滑片P仍在A端，开关S1断开，S2闭合，灯泡L仍正常发光 |
|  | B． | 滑片P仍在A端，开关S1闭合，S2断开，灯泡L仍正常发光 |
|  | C． | 滑片P滑到B端，同时闭合开关S1和S2，灯泡L仍正常发光 |
|  | D． | 滑片P滑到B端，开关S1闭合，S2断开，灯泡L仍正常发光 |

|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 电路的三种状态；滑动变阻器的使用．菁优网版权所有 |
| 专题： | 压轴题． |
| 分析： | AB、当变阻器的滑片滑到A端时，变阻器与灯泡并联；根据灯泡两端的电压等于电源电压进行分析；  C、当滑片P滑到B端，同时闭合两个开关，根据电路的连接方式分析灯泡的情况；  D、当滑片P滑到B端，开关S1闭合，S2断开，变阻器和灯泡串联，根据串联电路电压的规律进行分析． |
| 解答： | 解：A、当变阻器的滑片滑至A端，闭合开关S1和S2，变阻器和灯泡并联，此时灯泡两端的电压等于电源电压，灯泡正常发光；由于开关S1为干路中的开关，因此开关S1断开，电路为断路，灯泡不发光；  B、当开关S1闭合，S2断开，为灯泡的基本电路，并且灯泡两端的电压等于电源电压，故灯泡正常发光．  C、当滑片P滑到B端，同时闭合两个开关，灯泡被短路，因此灯泡不会发光；  D、当滑片P滑到B端，开关S1闭合，S2断开，变阻器和灯泡串联，因为串联电路中总电压等于各部分电压之和，因此灯泡两端的电压小于电源电压，故灯泡不会正常发光．  故选 B． |
| 点评： | 知道电路的三种状态，会正确使用滑动变阻器，会根据滑动变阻器的不同位置正确识别电路，识别电路也是解答本题的关键． |

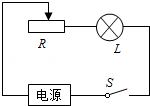
4．（3分）将光敏电阻R、定值电阻R0、电流表、电压表、开关和电源连接成如图所示电路．光敏电阻的阻值随光照强度的增大而减小．闭合开关，逐渐增大光敏电阻的光照强度，观察电表示数的变化情况应该是（　　）



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A． | A表和V表示数均变小 | B． | A表示数变大，V表示数变小 |
|  | C． | A表示数变小，V表示数变大 | D． | A表和V表示数均变大 |

|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 电路的动态分析；欧姆定律的应用．菁学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！优网版权所有 |
| 专题： | 压轴题；信息给予题． |
| 分析： | 闭合开关，光敏电阻R和定值电阻R0串联，光敏电阻的阻值随光照强度的增大而减小，电路总电阻减小，电源电压不变，根据欧姆定律可知，电路电流变大，电阻R0上的电压变大． |
| 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！解答： | 解：光敏电阻R和定值电阻R0串联，逐渐增大光敏电阻的光照强度，光敏电阻的阻值逐渐减小，电路总电阻减小，电源电压不变，根据欧姆定律可知，电路电流变大，电流表测的是总电流，所以示数变大，电压表测的是电阻R0上的电压，R0的阻值不变，电路电流变大，电阻R0上的电压也变大，所以电压表示数变大．  故选D． |
| 点评： | 本题考查欧姆定律的应用和串联电路中一个电阻减小时引起的电路中电流和电压的变化，关键是会分析电流表和电压表分别测的是哪部分电路的电流和电压． |

5．（3分）如图是新型节能应急台灯电路示意图，台灯充好电后，使用时可通过调节滑动变阻器接入电路的阻值R改变灯泡的亮度，假定电源电压、灯泡电阻不变，则灯泡两端电压U随R变化的图象是（　　）



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A． | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ | B． | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ | C． | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ | D． | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ |

|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 欧姆定律的应用；串联电路的电压规律；滑动变阻器的使用．菁优网版权所有 |
| 专题： | 压轴题；跨学科；图析法． |
| 分析： | 灯泡和滑动变阻器串联，用电源电压、定值电阻以及灯泡的电阻表示出灯泡两端电压的表达式，结合函数图象排除错误选项，然后根据串联电路起分压作用进行分析，即灯泡两端电压随滑动变阻器阻值的增大而减小判断出正确选项． |
| 解答： | 解：滑动变阻器和灯泡串联，电路中的电流：I=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，灯泡L两端电压：UL=IRL=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！；  从灯泡两端的电压与其电阻的关系可以看出，灯泡两端的电压和灯泡的电阻不成正比也不为一次函数，故排除AB选项，又因为滑动变阻器的阻值增大时，灯泡分得的电压减小，故C选项正确．  故选 C． |
| 点评： | 本题考查串联电路的电压规律、滑动变阻器的使用以及欧姆定律的应用掌握情况，本题的难点是列出电压和电阻的关系式，用正比函数、一次函数和排除法进行分析． |

6．（3分）现有两个电阻R1、R2，且R1＞R2，则图中总阻值最小的是（　　）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A． | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ | B． | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ | C． | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ | D． | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ |

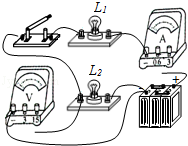
|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 电阻的并联；电阻的串联．菁优网版权所有 |
| 分析： | 要判断总电阻值最小的是谁，首先要弄清楚串联电路和并联电路电阻特点，串联电路总电阻等于各部分电阻之和，串联后总电阻大于任何一个分电阻；并联电路总电阻的倒数等于各部分电阻倒数之和，并联总电阻小于任何一个分电阻． |
| 解答： | 解：A、是单独的一个电阻接入电路，不是最小值，不符合题意；  B、两个电阻串联，根据串联电路电阻特点，总电阻最大，不符合题意；  C、两个电阻并联，根据并联电路电阻特点，总电阻最小，符合题意；  D、是单独一个电阻接入电路，不是最小值，不符合题意；  故选C． |
| 点评： | 此题考查的是串、并联电路的电阻特点，对于串联电路总电阻等于各部分电阻之和，串联后总电阻大于任何一个分电阻；并联电路总电阻的倒数等于各部分电阻倒数之和，并联总电阻小于任何一个分电阻．要熟练掌握还要灵活运用． |

7．（3分）将阻值之比为2：3的电阻R1、R2并联在同一电路的两端，则通过电阻R1、R2的电流之比为（　　）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A． | 6：1 | B． | 1：6 | C． | 3：2 | D． | 2：3 |

|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 欧姆定律的应用；并联电路的电压规律．菁优网版权所有 |
| 专题： | 比例法． |
| 分析： | 两电阻并联则由并联电路的电压特点可知电压关系，再由欧姆定律即可求得电流之比． |
| 解答： | 解：因两电阻并联，故两电阻两端的电压相等，由I=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！得：  学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，  故选C． |
| 点评： | 本题分别表示出电流后，采用比例法求解，要注意比例式的运算应熟练掌握． |

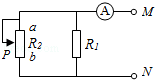
8．（3分）在如图所示的电路中，电源电压为5伏，L1、L2发光时的电阻均为6欧，小柯应选择两电表的量程分别为（　　）



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A． | 电流表（O～0.6A）、电压表（O～3V） | B． | 电流表（O～0.6A）、电压表（O～15V） |
|  | C． | 电流表（0～3A）、电压表（0～3V） | D． | 电流表（O～3A）、电压表（0～15V） |

|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 欧姆定律的应用；串联电路的电压规律．菁优网版权所有 |
| 专题： | 压轴题． |
| 分析： | 两灯泡串联，电压表并联在一个灯泡的两端，电流表串联在电路中；  已知电源电压和两灯泡的阻值，先根据串联电路各部分电压之比等于电阻之比，求出电压表的示数；然后利用欧姆定律求出电路中的电流，即电流表的示数；最后根据电压表的示数以及电流表的示数确定电压表和电流表的量程． |
| 解答： | 解：因为两灯泡串联，并且电阻相学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！等，因此两灯泡分得的电压相同，即U1=U2=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！U=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！×5V=2.5V；  电路中的电流：I=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！≈0.4A；  故电压表的量程为0～3V，电流表的量程为0～0.6A．  故选 A． |
| 点评： | 本题考查串联电路的电压规律以及欧姆定律的应用的掌握情况，会灵活应用串联电路起分压作用． |

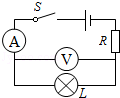
9．（3分）如图所示，MN间电压恒定，R1为定值电阻，滑动变阻器 R2的最大阻值为20欧．当滑动变阻器滑片P处于a端时，电流表示数为0.25安；当滑片P处于ab中点时，电流表示数为0.40安，则MN间的电压是（　　）



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A． | 6伏 | B． | 5伏 | C． | 4伏 | D． | 3伏 |

|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 欧姆定律的应用；并联电路的电流规律；并联电路的电压规律．菁优网版权所有 |
| 专题： | 计算题；压轴题；方程法． |
| 分析： | 根据欧姆定律和并联电路的规律进行计算．在题中R1的阻值没有给出，似乎给我们的分析带来了麻烦．  但仔细思考，R1和R2是并联的，当R2的滑片移动时：MN间的电压不变，即R1两端的电压不变，R1的阻值也不变，这说明通过R1的电流不变．  所以R2的滑片滑动前后，电学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！流表示数之差就等于流过R2的电流变化量，设MN间电压为U，滑片先后两个位置时流过R2的电流分别为：学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！和学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！．  最后根据等量关系列出方程，解出MN间电压U． |
| 解答： | 解：并联电路中：I=I1+I2，  滑片在a端时，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！0.25A=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！+I1…①  滑片在ab中点时，0.40A=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！+I1…②  用②式减去①式，得：0.40A﹣0.25A=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！﹣学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，  解方程得：U=3V．  故选D． |
| 点评： | 欧姆定律的计算题，仔细分析，巧妙列式，可以减小计算量． |

10．（3分）在如图所示的电路中，闭合电键S，电路正常工作．一段时间后灯L熄灭，一个电表的示数变大，另一个电表的示数变小．将两用电器位置互换后再次闭合电键S，两个电表指针均发生明显偏转．若电路中只有一处故障，且只发生在灯L或电阻R上，则（　　）



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A． | 灯L断路 | B． | 灯L短路 | C． | 电阻R断路 | D． | 电阻R短路 |

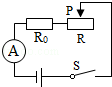
|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 电流表、电压表在判断电路故障中的应用．菁优网版权所有 |
| 专题： | 应用题；压轴题；图析法． |
| 分析： | （1）闭合电键S，电路正常工作，一段时间后灯L熄灭，一个电表的示数变大，另一个电表的示数变小，说明电路中有短路或断路的地方；  （2）将两用电器位置互换后再次闭合电键S，两个电表指针均发生明显偏转，说明故障肯定不是断路． |
| 解答： | 解：A、当灯L断路时，将灯L和电阻R对调，电路处于断路状态，电流表和电压表示数均为零，不符合题意，该选项错误；  B、当灯L短路时，电压表被短路，示数为零，电流表示数变大；对调后，灯L相当于导线，电流表和电压表均有示数，符合题意，该选项正确；  C、当电阻R断路时，整个电路断路，电压表和电流表均没有示数，不符合题意，该选项错误；  D、当电阻R短路时，电灯发光，对调后，电压表被短路，示数为零，不符合题意，该选项错误．  故选B． |
| 点评： | （1）电压表无示数说明电压表所测量电路中，包含电源的部分电路断路或不包含电源部分短路，再由电路中有无电流来判断是断路还是短路．有电流，则电路为短路；无电流，则电路为断路．  （2）电压表有示数说明电压表所测量电路中，包含电源的部分电路短路或不包含电源部分断路，再由电路中有无学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！电流来判断是断路还是短路．有电流，则电路为短路；无电流，则电路为断路． |

**二、填空题（每空2分，共26分）**

11．（4分）一个电阻，在它两端加10V的电压时，通过的电流为0.5A，则该电阻的阻值是　20　Ω；如果电阻两端电压为零，该电阻的阻值是　20　Ω．

|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 欧姆定律的应用；影响电阻大小的因素．菁优网版权所有 |
| 专题： | 计算题． |
| 分析： | 求电阻要利用欧姆定律，电阻是导体的属性，其大小不会随着电压和电阻的变化而变化． |
| 解答： | 解：已知电压和电流，可根据欧姆定律求解：R=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！；电阻是导体的属性，跟所加电压的大小无关，所以当电压为零时，电阻的阻值还是20Ω．  故答案为：20；20． |
| 点评： | 解答此类问题时要根据欧姆定律求解，同时要注意电阻是导体本身的属性． |

12．（4分）如图所示，一定值电阻R0与最大阻值为40Ω的滑动变阻器串联在电路中，闭合开关S，当滑动变阻器的滑片P滑到最左端时，电流表的示数为O.3A；当滑动变阻器的滑片P滑到最右端时，电流表的示数为O.1A．则定值电阻R0=　20　Ω，电源的电压U=　6　V．

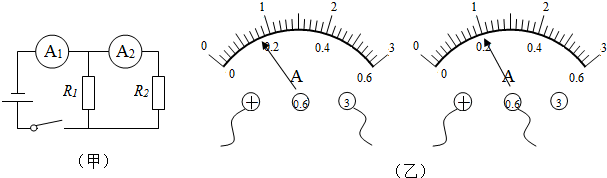


|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 欧姆定律的应用．菁优网版权所有 |
| 专题： | 计算题；压轴题；方程法． |
| 分析： | 从图中可知，闭合开关S，当滑动变阻器的滑片P滑到最左端时，其连入电路中的电阻最小为0Ω，电路中只有R0，可利用公式U=I0R0计算电源电压，当滑动变阻器的滑片P滑到最右端时，其连入电路中的电阻最大为40Ω，R0与滑动变阻器R组成一个串联电路，可利用公式U=IR计算电源电压． |
| 解答： | 解：∵当滑动变阻器的滑片P滑到最左端时，I0=0.3A，  ∴电源电压为U=I0R0=0.3A×R0，①  又∵当滑动变阻器的滑片P滑到最右端时，R=40Ω，I=0.1A，  ∴电源电压为U=IR总=I（R+R0）=0.1A×（40Ω+R0），②  解①②得：0.3A×R0=0.1A×（40Ω+R0），  ∴R0=20Ω，U=6V．  故答案为：20，6． |
| 点评： | 本题考查的知识点是对欧姆定律的应用，以及可以正确分析滑动变阻器连入电路中电阻的变化，并可以利用串联电路的特点求出电路中的电阻和电压． |

13．（4分）定值电阻R1和R2分别标有“10Ω 1A”和“20Ω 0.3A”的字样，现将它们串联起来接到某电源两端，为了不损坏电阻，该电源电压不能超过　9　V；若将它们学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！并联起来，在不损坏电阻的情况下，干路上最大电流是　0.9　A．

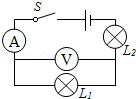
|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 欧姆定律的应用；串联电路的电流规律；并联电路的电流规律；并联电路的电压规律；电阻的串联．菁优网版权所有 |
| 专题： | 计算题；电路和欧姆定律． |
| 分析： | （1）已知两电阻的阻值和允许通过的最大电流，两个电阻串联时各处的电流相等，为保证电路安全，流过电路的电流应取较小的最大允许通过的电流，然后根据电阻的串联特点和欧姆定律求出两端所加的最大电压；  （2）根据欧姆定律求出两电阻两端允许所加的最大电压，根据并联电路的电压特点可知，两电阻并联时，允许加的最大电压是两者较小的一个，再根据欧姆定律求出各支路的电流，利用并联电路的电流特点求出干路的最大电流． |
| 解答： | 解：（1）两电阻串联时，  ∵电路中各处的电流相等，  ∴为使两电阻都不烧坏，电路中的最大电流为0.3A，  ∵串联电路中总电阻等于各分电阻之和，  ∴根据欧姆定律可得，电源电压最大：  U=I串（R1+R2）=0.3A×（10Ω+20Ω）=9V；  （2）根据欧姆定律可得，两电阻两端允许加的最大电压：  U1=I1R1=1A×10Ω=10V，U2=I2R2=0.3A×20Ω=6V，  ∵并联电路中各支路两端的电压相等，  ∴为使两电阻都不烧坏，电路两端允许加的最大电压是6V；  此时通过R2电阻的电流0.3A不变学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，  通过R1电阻的电流：  I1′=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=0.6A，  ∵并联电路中干路电流等于各支路电流之和，  ∴干路的最大电流：  I=I1′+I2=0.6A+0.3A=0.9A．  故答案为：9；0.9． |
| 点评： | 本题考查了串联电路和并联电路的特点以及欧姆定律的应用，关键是知道两电阻并联时两端允许加的最大电压是两者最大允许所加电压的最小值，两电阻串联时电路中的最大电流为两者最大允许通过电流的较小值． |

14．（4分）在图（甲）所示的电路中，若电源电压为3V，电流表A1、A2的示数如图（乙）所示，则通过R1的电流是　0.6　A，R2的阻值是　15　Ω．

[来源:学科网ZXXK]

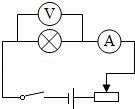
|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 电流表的读数方法；并联电路的电流规律．菁优网版权所有 |
| 专题： | 计学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！算题；压轴题． |
| 分析： | 根据电流表的正确读数方法读出电流表的示数，然后根据并联电路的电流和电压的规律进行分析，再利用R=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！即可求出电阻的大小． |
| 解答： | 解：根据电流表示数可以得出：干路电流A1的示数为0.8A，R2中的电流为0.2A；  因为并联电路干路中的电流等于各支路电流之和，所以通过R1的电流为0.8A﹣0.2A=0.6A；  学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！  故答案为：0.6，15． |
| 点评： | 知道电流表的正确读数方法，知道并联电路中的电压和电流的规律，会灵活应用欧姆定律进行计算． |

15．（4分）在如图所示的电路中，当开关S闭合后，电压表和电流表均有一定的示数，两灯泡L1、L2均正常发光．如果灯学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！泡L1的灯丝突然断开，则电压表的示数将　变大　（选填“变大”、“不变”或“变小”），灯泡L2将会　熄灭　（选填“变亮”、“变暗”或“熄灭”）．



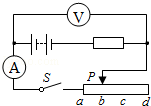
|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 欧姆定律的应用．菁优网版权所有 |
| 专题： | 应用题；压轴题． |
| 分析： | 要解决此题，需要掌握欧姆定律的内容，能利用其基本公式I=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！及变形公式R=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！、U=IR来分析问题．  要知道电压表的电阻很大． |
| 解答： | 解：当L1的灯丝断开时，此时相对于将L2、电流表和电压表串联在电路中．  由于电压表的电阻很大，根据公式I=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，电路中的电流会很微弱，所以此时L2不发光．  而电压表两端的电压为：U1=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！•Rv，由于电压表的电阻很大，所以RV与RV+R2大约相等．所以此时电压表的示数几乎为电源电压，因此电压表的示数会增大．  故答案为：变大；熄灭． |
| 点评： | 此题主要考查了对欧姆定律的应用．关键是搞清电压表的电阻，当电压表串联在电路中时，相对于在电路中串联一个阻值很大的电阻．同时要掌握欧姆定律的基本公式及其变形公式． |

16．（2分）某同学测小灯泡电阻的电路如图所示，其中电源电压为4.5V．他按电路图正确连接好实验电路，并检查各元件完好．然后闭合开关S，发现灯泡很亮，且电压表的读数为4.5V．造成该现象的原因为是　滑动变阻器的滑片滑到最左端了（滑动变阻器短路，或滑动变阻器接入了上面两个接线柱）　．



|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 滑动变阻器的使用；串联电路的电压规律．菁优网版权所有 |
| 专题： | 简答题；压轴题． |
| 分析： | 串联电路的电阻起分担电压作用，电阻越小分担的电压越小． |
| 解答： | 解：串联电路电阻起分担电压作用，电源电压是4.5V，灯泡两端的电压是4.5V，滑动变阻器没有分担电压，接入电路的电阻为零．  故答案为：滑动变阻器的滑片滑到最左端了（滑动变阻器短路，或滑动变阻器接入了上面两个接线柱）． |
| 点评： | （1）掌握串联电路电阻起分担电压作用，并联电路电阻起分担电流的作用．  （2）掌握滑动变阻器的原理、作用、接线柱的接法． |

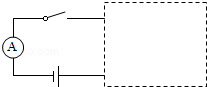
17．（4分）如图所示的电路中，电源电压保持不变，闭合电键S后，当滑片P向左移动时，电流表示数将　变大　（选填“变大”、“变小”或“不变”）．当滑片P分别在滑动变阻器的两个端点a和d、中点c和图中b位置时，电压表示数按从小到大顺序分别为0V、3V、4V和5V，则在图示b位置时电压表示数应为　3　伏．



|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 欧姆定律的应用；滑动变阻器的使用．菁优网版权所有 |
| 专题： | 应用题；动态预测题． |
| 分析： | 判断出两个电阻的连接方式，电压表所测的电压后，由欧姆定律判断电流的变化，再由U=IR和串联电路的电压特点得到电压表的示数的变化． |
| 解答： | 解：电阻和滑动变阻器是串联，电压表测滑动变阻器的电压，当滑片向左移动时，滑动变阻器连入电路的电阻变小，由欧姆定律知，电路中的电流会电阻的变小而变大，由U=IR知，定值电阻R的电压变大，而串联电路中的总电压等于各用电器的电压之和，故滑动变阻器上的电压变小，即V的示数变小，且在a时示数是最小，在d时的示数最大，故图示b位置时电压表示数应为3伏．  故本题答案为：增大；3． |
| 点评： | 本题考查了欧姆定律、串联电路的特点在动态电路中的应用．此类题应首先判断出滑动变阻器的阻值是怎样变化，由欧姆定律得到电流的变化，再由串联电流的电压特点分析各个用电器的电压变化． |

**三、作图题（6分）**

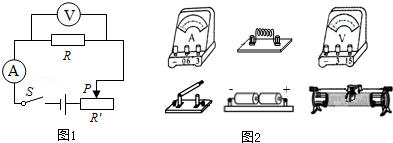
18．（6分）如图所示，虚线框内有两个电阻，现已知其中有一个阻值为10Ω的电阻，另一个电阻的阻值未知．小明同学想了解其连接方式，于是用3V的电源、电流表和开关进行了检测，闭合开关后，测得电流表的读数为0.2A请在虚线框中画出这两个电阻的连接方式，并标明其阻值．



|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 电阻的串联；电阻的并联．菁优网版权所有 |
| 专题： | 电压和电阻． |
| 分析： | 根据串并联电路电阻的特点进行分析，即先计算出任一电阻接入电路的电流值，与0.2A进行比较即可判断出电阻的连接方式． |
| 解答： | 解：因为把10Ω的阻值接入3V电源两端时，电阻中的电流为I=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=0.3A，而串联电路的总电阻比任何一个电阻都大，电流则会小于0.3A，而并联电路总电阻比任何一个电阻都小，则电流会比0.3A大，又因为0.2A＜0.3A，所以电阻的连接为串联，电路中的总电阻R=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=15Ω，所以串联的电阻R′=15Ω﹣10Ω=5Ω，如图所示：  学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！． |
| 点评： | 此题通过判断电路的连接，考查了串联电路的总电阻和各电阻的关系，同时考查了对欧姆定律的掌握． |

**四、探究题（共22分）**

19．（12分）某实验小组为了探究通过电阻的电流跟它两端电压的关系，设计了如图所示的电路（电源电压3V恒定）．



（1）请你根据电路图，用笔画线代替导线在图中完成实物电路连接（要求电表选择合适的量程，导线不能交叉）．

（2）连接电路时开关应　断开　，闭合开关之前滑动变阻器的滑片应处于　右　端（选填“左”或“右”）．

（3）闭合开关，调节滑动变阻器得到如下表的数据：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验次数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 电压U/V | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 |
| 电流I/A | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 |

①该定值电阻的阻值R=　5　Ω．

②从实验可以得出：通过电阻的电流跟它两端的电压成　正　比．

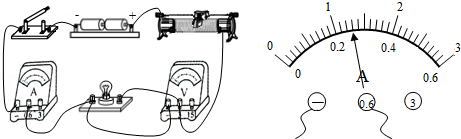
③第3次测量时，滑动变阻器连入电路的阻值是　2.5　Ω．

（4）探究之余，他们又想知道“电流与电阻的关系”，则他们在探究过程中应该通过直接控制　电压表的示数　不变、改变　定值电阻阻值　的方法获取数据，直接得出电流与电阻的关系．这其中运用了　控制变量　的方法．

|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 探究电流与电压、电阻的关系实验；串联电路的电流规律；实物的电路连接；电压表的使用；串联电路的电压规律；欧姆定律的应用．菁优网版权所有 |
| 专题： | 实验题；作图题；控制变量法；探究型实验综合题． |
| 分析： | （1）根据电源的电压确定电压表的量程且与定值电阻并联，电流表与定值电阻串联，滑动变阻器按一上一下的原则串联在电路中，然后与开关和电源串联组成电路；  （2）为防止电路中电流过大烧坏用电器，连接电路时开关应断开，闭合开关前滑动变阻器处于最大阻值处；  （3）①根据欧姆定律求出每组数据对应的电阻，取平均值即为定值电阻的阻值；  ②分析表中的数据可知，电流的变化倍数和电压的变化倍数相等，利用控制变量法得出结论；  ③根据串联电路的电压特点可得滑动变阻器两端的电压，再根据欧姆定律求出滑动变阻器连入电路的阻值；  （4）要探究电流与电阻的关系时，应控制定值电阻两端的电压不变，改变定值电阻的阻值获取数据，然后分析数据得出两者之间的关系． |
| 解答： | 解：  （1）电源的电压为3V，所以电压表的量程为0～3V且与定值电阻并联；电流表与定值电阻串联，滑动变阻器按一上一下的原则串联在电路中，然后与开关和电源串联组成电路，如下图所示：  学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！  （2）为保护电路，连接电路时开关应断开，闭合开关前滑动变阻器的滑片P处于最大阻值处的右端；  （3）①根据R=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！可知，每组数据中电压和电流的比值均为5Ω，故定值电阻的阻值为5Ω；  ②分析表中的数据可知，电流的变化倍数和电压的变化倍数相等，故可得结论：电阻一定时，电流与电压成正比；  ③∵串联电路中总电压等于各分电压之和，  ∴滑动变阻器两端的电压U滑=U﹣UR=3V﹣2V=1V，  根据欧姆定律可得，R滑=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=2.5Ω；  （4）要探究电流与电阻的关系时，应直接控制电压表的示数不变，改变定值电阻的阻值获取数据，直接得出电流与电阻的关系，这里运用了控制变量法．  故答案为：  （1）如上图所示；  （2）断开；右；  （3）①5；②正；③2.5；  （4）电压表的示数；定值电阻阻值；控制变量法． |
| 点评： | 探究“电流与电压、电阻的关系”时，必须采用控制变量法，研究电流与电阻的关系时，控制电压不变；研究电流与电压的关系时，控制电阻值大小不变，是中考考查的重点实验之一． |

20．（10分）在“用电流表和电压表测小灯泡的电阻”实验中学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！：

（1）如图1所示，小明所连接的实验电路存在连接错误，但只需改动一根导线，即可使电路连接正确，请你在应改动的导线上打“×”，并用笔画线代替导线画成正确的接法．



（2）电路正确连接后，闭合开关，小灯泡不亮，电流表无示数，电压表示数接近于电源电压，出现这一故障的原因可能是　小灯泡断路　．

（3）排除故障后，小明同学进行了三次测量，数据记录如右表所示，其中，电压为2V时电流表的示数如图2所示，请将表格中的数据补充完整．

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 电压U/V | 1 | 2 | 2.5 |
| 电流I/A | 0.18 | [来源:学科网ZXXK] | 0.28 |
| 电阻R/Ω | 5.56 | 7.69 | 8.93 |

（4）分析以上实验数据，小明发现小灯泡的电阻值存在明显差异，原因可能是　灯丝电阻受温度影响　．

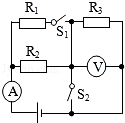
|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 伏安法测电阻的探究实验；电流表的使用；电流表的读数方法；影响电阻大小的因素；电流表、电压表在判断电路故障中的应用．菁优网版权所有 |
| 专题： | 实验题；作图题；错解分析题． |
| 分析： | （1）在实物连接图中找错误，主要从电压表、电流表的量程、正负接线柱、连接方式考虑，从滑动变阻器接线柱选择和连接方式考虑．  （2）灯泡不亮可能是灯泡断路或短路，灯泡断路时，电路断路，电路中没有电流，电流表无示数，电压表串联联在电路中，电压表测量电源电压；灯泡短路时，电路总电阻减小，电路电流增大，电流表示数增大，电压表测量导线电压，示数为0．  （3）电流表读数：首先确定使用的量程，然后确定每一个大格和每一个小格代表的示数．  （4）灯丝电阻跟长度、横截面积、材料、温度有关，从电阻大小的影响因素来考虑． |
| 解答： | 解：（1）图中电流从滑动变阻器出来先进了电压表，使电压表串联在了电路中，并没有并联在灯泡的两端是错误的，修改后的连接如图所示：  学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！  （2）灯泡不亮，电流表无示数，电路断路，电压表示数接近电源电压，电压表与电源连通，所以灯泡断路．  （3）电流表选择0～0.6A量程，每一个大格代表0.2A，每一个小格代表0.02A，电流为0.26A．  （4）实验过程中，灯丝长度、横截面积、材料都不变，电压不同，温度不同，电阻不同，所以电阻受温度影响．  故答案为：（1）如图；（2）小灯泡断路；（3）如下表；（4）灯丝电阻受温度影响．   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 电压U/V | 1 | 2 | 2.5 | | 电流I/A | 0.18 | 0.26 | 0.28 | | 电阻R/Ω | 5.56 | 7.69 | 8.93 | |
| 点评： | 实物连接图中，找到错误之处，要把电压表、电流表、滑动变阻器的正确使用逐条分学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！析，防止遗漏错误之处．[来源:学科网] |

**五、计算题（每题8分，共16分）**

21．（8分）如图所示电路，电源电压为9V，R1、R2的阻值均为6Ω，R3的阻值为3Ω，求：

（1）当S1、S2都断开时，电流表和电压表的示数各是多少？

（2）当S1、S2都闭合时，电流表和电压表的示数各是多少？

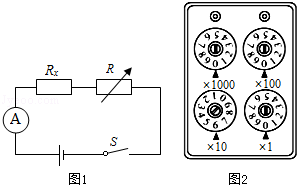


|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 欧姆定律的应用；电阻的串联；电阻的并联．菁优网版权所有 |
| 专题： | 计算题． |
| 分析： | （1）当S1、S2都断开时，R2、R3串联，求出总电阻，再利用欧姆定律求出总电路中电流，即为电流表的示数，最后求出电阻R3两端的电压，即为电压表的示数．  （2）当S1、S2都闭合时，电压表和电阻R3短路，即电压表的示数为0，R1、R2并联，由并联电路电压特点可知，各支路电压相等，且R1、R2大小相等，所以电流相等，求出干路电流，即为电流表的示数． |
| 解答： | 解：（1）当S1、S2都断开时，等效电路图如图：  由图可知：R2、R3串联，  电路中的总电阻：  R总=R2+R3=6Ω+3Ω=9Ω  电流中的电流：  I=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=1A  R3两端的电压：  U3=IR3=1A×3Ω=3V．  （2）当S1、S2都闭合时，电压表和电阻R3短路，  所以等效电路图如图：  ∵R1、R2并联  ∴U=U1=U2=9V，R1=R2=6Ω  通过电阻R1、R2的电流相等：  I1=I2=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=1.5A  干路电流为：  I′=I1+I2=1.5A+1.5A=3A．  答：（1）当S1、S2都断开时，电流表的示数为1A；电压表的示数为3V；  （2）当S1、S2都闭合时，电流表的示数为3A；电压表的示数为0．  学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！  学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ |
| 点评： | 本题考查了欧姆定律的灵活应用，以及串、并联电路电流、电压和电阻特点，解决本题关键是认清开关通断时，电路的串并联． |

22．（8分）利用如图1所示的电路测量电阻RX和电源电压，R为电阻箱，电源电压保持不变．当R的阻值为图2所示时，电流表的示数为0.1A；当R的阻值为15Ω时，电流表的示数为0.2A．

（1）图2中电阻箱的示数为多少？此时它两端的电压为多少？

（2）电阻RX的阻值为多少？电源电压为多少？



|  |  |
| --- | --- |
| 考点： | 变阻器；欧姆定律的应用．菁优网版权所有 |
| 专题： | 计算题；应用题；压轴题． |
| 分析： | （1）电阻箱的读数方法：各旋盘对应的指示点（图中的小三角）的示数乘以面板上标记的倍数，然后加在一起，就是接入电路的阻值．然后根据欧姆定律计算它两端的电压．  （2）因为电阻RX和电阻箱R串联，根据串联电路的电压特点，结合欧姆定律列出方程，然后解之． |
| 解答： | 解：（1）图2中电阻箱的示数为0×1000Ω+0×100Ω+6×10Ω+0×1Ω=60Ω．  因为此时电流为I1=0.1A，所以U1=I1R1=0.1A×60Ω=6V．  （2）因为电阻RX和电阻箱R串联，当电阻箱的电阻R1=60Ω时，根据串联电路的电压特点得：  U=Ux1+U1，即：U=I1RX+I1R1，  ∴U=0.1A×RX+0.1A×60Ω﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣①  当电阻箱的电阻R1=15Ω时，根据串联电路的电压特点得：  U=Ux2+U2，即：U=I2RX学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！+I2R2，  ∴U=0.2A×RX+0.2A×15Ω﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣﹣②  解①②组成的方程得：RX=30Ω，U=9V．  答：（1）图2中电阻箱的示数为60Ω，此时它两端的电压为6V．  （2）电阻RX的阻值为30Ω，电源电压为9V． |
| 点评： | 本题是一种没有电压表测电阻的方法：根据串联电路的电压特点和电源电压不变的列出关于电压的方程即可．[来源:学。科。网] |