

1.A

提示:要测量小灯泡  $L_1$  两端的电压,需将电压表与  $L_1$  并联。由图知,电压表所测的是两盏灯泡的总电压,应将导 1 的右端,挪到  $L_1$  右边的接线柱处,也就是说导线 1 接错了。

2.D

3.D

4.电压表 电流表

5.9.5

6.4 3

7.D

8.B

提示:“-”“15”和“-”“3”使用同一表盘,“-”“15” 每一大格表示的数值是“-”“3”每一大格表示的数值的 5 倍,所以选用了“-”“3”接线柱,读数时却误按照“-”“15”接线柱来读,得到电压值为 13.5V,实际值是 13.5V 的  $\frac{1}{5}$ ,即 2.7V。

9.C

10.D

11.正 不高于 36

12.0~3V 不正确 电压表的量程偏小

13.(1)电压表和导线

(2)将电压表的正接线柱与银片相

连,再把与锌片相连的导线与电压表的负接线柱进行试触

(3)若电压表指针正向偏转,说明与电压表正接线柱连接的银片是电池的正极;若电压表反向偏转,则锌片是电池的正极

14.(1)B (2)①化学 ②水果种类

极板材料 ①串 ②铜-锌

1.D

2.C

3.B

4. $U_1+U_2$   $I_1+I_2$ 

5.4V 2V

6.C

7.D

8.D

提示:由电路图知两灯泡串联,一个电压表测量电源电压,一个电压表测量  $L_2$  两端的电压,闭合开关后发现两电压表指针偏转角度相同,说明两表示数都为电源电压,所以故障可能为灯泡  $L_2$  断路或灯泡  $L_1$  短路,或  $L_1$  短路同时  $L_2$  断路;小红用一根检测导线分别并联在灯  $L_1$  或  $L_2$  的两端,当两电压表指针所指位置没有任何变化,示数都为电源电压,只能是检测导线断路造

成的,故选项 D 正确。

9.C

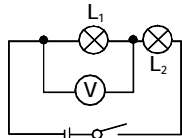
10.1.6 2.4

11.3.5 6 6

12.4 6

13.9V- $U_1$ 

14.(1)如图所示



(2)1.9

(3)断路

(4)电压表的正、负接线柱接反

15.D

提示:为保护电路,连接电路的过程中开关要断开,故选项 A 错误。用电压表测出  $U_a$  间电压后,保持 b 不动,将 a 改接到 c,虽然此时电压表与  $L_2$  并联,但电流从电压表负接线柱流入,闭合开关后,电压表指针会反偏,所以不能测出  $L_2$  两端的电压  $U_{bc}$ ,故选项 B 错误。连接好电路,闭合开关后电压表示数如图 b 所示的情况,即指针反向偏转,说明电压表的正、负接线柱接反了,需要将电压表的正、负极接线柱互换,故选项 C 错误。实验时电压表示数  $U_a=U_x$ ,且示数不为 0,说明 a、b 间的电压等于电源电压,可能是 a、b 之间发生了断路(此时电压表串联在电路中测电源电压),也可能是 b、c 间发生了短路,故选项 D 正确。

1.C

2.D

提示:在干燥的天气脱毛衣时会听到轻微的噼啪声,是因为毛衣和衬衣之间相互摩擦带电,两者带有异种电荷,放电产生的噼啪声,属于摩擦起电现象,故选项 A 不符合题意。电风扇扇叶旋转时,与空气摩擦,扇叶带电,吸引空气的灰尘附着在扇叶表面,属于摩擦起电现象,故选项 B 不符合题意。化纤衣服因摩擦而带电,带电体吸引轻小物体,所以特别爱吸附灰尘,属于摩擦起电现象,故选项 C 不符合题意。用固体胶棒可以将照片粘在中考报名表上是因为分子间有引力,不属于摩擦起电现象,故选项 D 符合题意。

3.D

4.摩擦起电 同种

5.正 正

6.带电 负

7.摩擦 吸引轻小物体

8.D

9.C

提示:由题知,甲带电,甲的金属箔张开;乙不带电,乙的金属箔闭合。橡胶棒是绝缘体,不能导电,所以,用橡胶棒把甲和乙连接起来,电子不会发生转移,则会发现两验电器金属箔的张角不变。

10.摩擦起电 失去

11.同种 排斥

12.带电体具有吸引轻小物体的性质 同种电荷相互排斥

13.正 负 负

14.负 得到

1.A

2.B

3.B

4.正电荷 向上

5.短路 大

6.用电器 化学

7.A

8.A

9.B→A

10.断 短

11.如图1所示

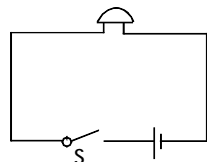


图1

12.断开 如图2所示

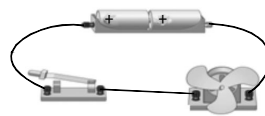


图2

13.(1)正 依据水由高重力势能处向低重力势能处运动,在电路中,电流从电源的正极经过用电器流向负极

(2)电源

1.B

2.D

3.并联 能

4.断 短

5.B

6.D

提示:根据题意,电动机启动后,灯泡才能发光,说明电动机和灯泡不能是串联的,因为串联电路中用电器是同时工作的,排除选项 B;选项 A 中,当开关闭合时,电动机和灯泡是同时工作的,不符合题意,排除选项 A;选项 C 中,电动机和灯泡是并联的,当干路开关闭合时,无论电动机是否工作,灯泡都发光,也不符合题意,排除选项 C;选项 D 中,电动机和灯泡是并联的,当干路开关闭合时,电动机启动,只有当支路的开关闭合时,灯泡才发光,可以控制灯泡在电动机启动后发光,符合题意。

7.B

提示:由图可知,当  $S_1$ 、 $S_2$  都闭合时,电流从正极流出后,分成两条支路,所以灯泡  $L_1$ 、 $L_2$  构成并联电路,所以选项 A、C、D 都不正确。

8.C

9.并联 能

10. $S_2$   $S_1$ 、 $S_3$   $S_2$ 、 $S_3$ 

11.如图1所示

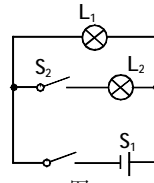


图 1

12.如图2所示

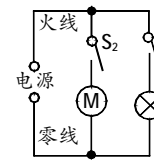


图2

基础巩固

- 1.D
- 2.A
- 3.0.5
- 4.断开 串联 +(正)
- 5.C
- 6.0.5  $5 \times 10^{-4}$  30  $3 \times 10^4$

能力提高

- 7.C
- 提示:在电流表上同一刻度处,0~3A

量程的读数是0~0.6A量程读数的5倍。图中电流表0~3A量程刻度标示不清,可根据0~0.6A量程读出示数为0.44A,然后再乘以5,即为0~3A量程的示数,为2.2A。

- 8.A
- 提示:电流表在使用时应与用电器串联,不能并联,否则会把用电器短路。

- 9.D
  - 10.D
- 提示:选项A中,电流表测干路总电;选项B中,电流表正、负接线柱接反;选项C中,电流表测灯L<sub>2</sub>的电流。

- 11.C
- 提示:大量程的每一个大格是3A,每一个小格是0.3A,示数是1.2A,大小量程的电流表接入的是同一电路,示数应该是相同的,乙图中指针的位置是1.2A,则一个大格是0.8A,每一个小格是0.08A,所以,小量程为0~2.4A。

- 12.并 灯L<sub>2</sub>断路
- 13.0.28A
- 14.如图1所示

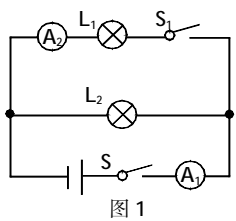


图1

拓展提升

- 15.D
- 16.(1) 断开
- (2) 电流表所选量程太小
- (3) 如图2所示

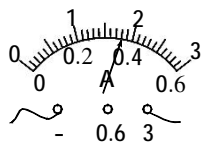


图2

§15.5 串、并联电路中电流的规律

基础巩固

- 1.B
- 提示:由于串联电路中电流处处相等,所以通过L<sub>1</sub>的电流等于通过灯L<sub>2</sub>的电流。

- 2.C
- 3.并 大
- 4.0.5 0.3
- 5.串 相等
- 6.并联 变大
- 7.0.7 0.9

能力提高

- 8.D
  - 9.C
- 提示:由电路图可知,电流表A<sub>1</sub>测干路电流,电流表A<sub>2</sub>测通过灯L<sub>2</sub>的电流,所以电流表A<sub>1</sub>的量程为0~3A,示数为1.2A,电流表A<sub>2</sub>的量程为0~0.6A,示数为0.5A,则通过L<sub>1</sub>的电流为I<sub>1</sub>=I-I<sub>2</sub>=1.2A-0.5A=0.7A。

- 10.0.1 不亮
- 11.0.32 1.28
- 12.并联 能
- 13.0.3A 0.3A

14.(1) 并联电路中,干路中的电流与各支路中的电流之间有什么关系

(2) 并联电路中,干路中的电流等于各支路中的电流之和

(3) 小宁同学的结论更加确切。他总结出了干路中的电流与各支路中的电流之间的定量关系,同时他的结论也包含了小明同学的结论。

提示:(1) 图甲中电流表测的是灯L<sub>2</sub>所在支路中的电流,图乙中电流表测的是灯L<sub>1</sub>所在支路中的电流,图丙中电流表测的是干路中的电流,结合所学知识,便可看出其探究的问题。(2) 根据测出的干路中的电流和各支路中的电流的大小,结合课堂所学,就可以得出实验结论。(3) 比较他们的结论,需从是否科学、合理、具体等方面进行评估。

- 15.(1) 电流表A<sub>1</sub>测通过三盏灯的总电流,电流表A<sub>2</sub>测通过灯L<sub>3</sub>和灯L<sub>2</sub>的总电流,电流表A<sub>3</sub>测通过灯L<sub>3</sub>的电流。

- (2) 通过灯L<sub>1</sub>的电流为
- $$I_1' = I_1 - I_2 = 1A - 0.5A = 0.5A$$

通过灯L<sub>2</sub>的电流为

$$I_2' = I_2 - I_3 = 0.5A - 0.3A = 0.2A$$

所以通过灯L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>的电流之比是5:2。

拓展提升

- 16.D
- 17.3
- 18.0.32 0.24
- 19.(1) B
- (2) 0.22
- (3) A

第7期

第十五章 电流和电路 章节检测 参考答案

一、填空题

- 1.生热 起电(或带电)
- 2.断开 闭合
- 3.同种 排斥
- 4.串 0.52
- 5.电流表的正、负接线柱接反了

0.9

- 6.B 0~0.6
- 7.从B到A B

提示:溶液中的硫酸根离子带负电荷,负电荷向B移动,其运动方向与电流方向相反,故电流方向为从B到A。在电源的外部,电流的方向是从正极流向负极,故碳棒B接的是电源正极。

- 8.并联 用电器
- 9.2 4

提示:由图知,若将接线柱2与接线柱3连接,则两电阻顺次连接在一起,电流只有一条路径,R<sub>1</sub>和R<sub>2</sub>是串联的;若用导线将接线柱4与接线柱3相连,由图知此时电源两极会直接接通,这时电路处于短路状态,会烧坏电源,这是不允许的。

- 10.3 4

二、选择题

- 11.D
- 12.B

提示:塑料氢气球向带负电的甲棒靠近但未接触,发生了相互吸引,根据异种电荷相互吸引和带电体能吸引轻小物体的性质可知,气球可能带不同电荷或不带电。氢气球与未知的乙棒之间远离,根据同种电荷相互排斥可知:氢气球和乙棒带同种电荷,所以,氢气球一定是带电,则带与甲棒不同电荷,由于甲棒带负电,则氢气球带正电荷。

- 13.A

提示:由图可知,两灯并联,电流表A<sub>1</sub>测量干路电流,电流表A<sub>2</sub>测量通过L<sub>2</sub>的电流。因为并联电路中干路电流大于任一支路的电流,且电流表A<sub>2</sub>的示数为0.5A,所以,电流表A<sub>1</sub>选用大量程,连接“-”和“3”接线柱。由图乙可知电流表A<sub>1</sub>的示数是1.5A,即电路的总电流I=1.5A;因为I=I<sub>1</sub>+I<sub>2</sub>,所以,通过灯L<sub>1</sub>的电流I<sub>1</sub>=I-

I<sub>2</sub>=1.5A-0.5A=1A,故选项A正确,选项B、C、D错误。

- 14.B
- 15.B
- 16.D

提示:由于串联电路电流是相等的,所以A<sub>1</sub>的示数等于A<sub>2</sub>的示数,故选项A错误。A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>都是向右偏转,则正、负接线柱都连接正确,因此选项B错误。该电路为串联电路,电流表A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>测的都是同一电灯的电流,所以测得的电流相等,因此选项C错误。A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>示数应相同,但两个表向右偏转的角度不同,说明选用量程不同,由于A<sub>2</sub>的指针向右偏转的角度很小,则A<sub>2</sub>选用大量程,故选项D正确。

- 17.CD
- 18.ACD

提示:由电路图可知,L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>、L<sub>3</sub>并联,电流表A<sub>1</sub>测干路电流,电流表A<sub>2</sub>测L<sub>2</sub>、L<sub>3</sub>支路电流之和,电流表A<sub>3</sub>测L<sub>3</sub>支路的电流。由并联电路中干路电流等于各支路电流之和可知,电流表A<sub>1</sub>的示数等于通过三灯泡的电流之和,故A错误;电流表A<sub>2</sub>测L<sub>2</sub>、L<sub>3</sub>支路电流之和,则A<sub>2</sub>的示数等于通过灯泡L<sub>2</sub>和L<sub>3</sub>的电流之和,故B正确;若灯泡L<sub>3</sub>短路,会造成电源短路,三灯泡均不亮,故C错误;若灯泡L<sub>2</sub>断路,则L<sub>1</sub>、L<sub>3</sub>并联,电流表A<sub>1</sub>测干路电流,电流表A<sub>2</sub>、A<sub>3</sub>都测L<sub>3</sub>的电流,所以A<sub>2</sub>的示数不为零,电流表A<sub>1</sub>示数变小,由并联电路中各支路独立工作、互不影响可知,通过L<sub>3</sub>的电流不变,即电流表A<sub>3</sub>的示数不变,故D错误。

三、简答与作图题

19. 矿泉水瓶和衣服反复摩擦后,由于发生电子的转移,使矿泉水瓶带电荷;由于带电体具有吸引轻小物体的性质,所以能用它去吸取地上的灰尘,达到清洁功能。

20. 如图1所示

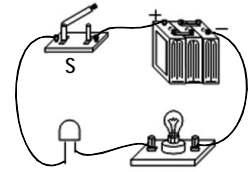


图1

21. 如图2所示

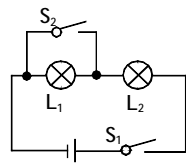


图2

22. 如图3所示

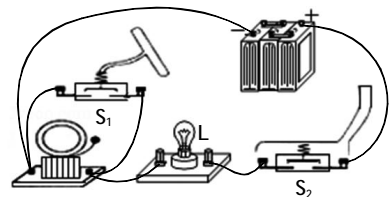


图3

四、实验与探究题

- 23.(1) 断开
- (2) 0~3A 太小
- (3) 错误 若L<sub>2</sub>短路,则整个电路短路,L<sub>1</sub>也不会亮
- (4) 错误 电流表的正、负接线柱接反了
- (5) 0.5
- 24.(1) 转换法
- (2) B
- (3) 电荷间的距离越小
- (4) C
- 25.(1) 规格不同
- (2) 断开
- (3) 电流表正、负接线柱接反了 B
- (4) 各支路电流之和
- 26.(1) 对调两只灯泡的位置,比较亮度
- (2) 连接电路前没有断开开关
- (3) 0.24
- (4) C
- (5) 换用不同规格的灯泡再做几次实验

- (6) 干路 如图4所示

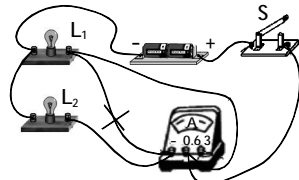


图4