**2018-2019学年沪科版八年级物理 生活用电模块-家庭电路的组成和连接训练**



**一、单选题**

1.人们生活水平逐渐提高，家用电器不断增多，在家庭电路中，下列说法正确的是（　　）

A. 家中用电器与插座是串联的                                B. 使用测电笔时，不能用手接触到笔尾金属体  
C. 在更换灯泡之前应首先断开开关                         D. 家庭电路电压是安全电压

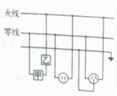


2.学了电学知识后，大伟将家里照明电灯的开关断开，从开关内引出两根电线接在一个插座上，然后将录音机的插头插入插座．此时录音机（   ）

A. 有电流通过，不能正常工作                                B. 有电流通过，能正常工作  
C. 没有电流通过，不能工作                                    D. 有时能正常工作，有时不能正常工作



3.如图所示为家庭电路的一部分，图甲中、乙两处分别装用电器和开关，另外还连接了两孔、三孔插座各一个。下列说法正确的是（    ）



A. 电路中甲处应装开关，乙处应装用电器               B. 用电器装在甲处、乙处均可  
C. 三孔插座的接线错误                                           D. 两孔插座的接线错误

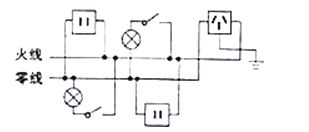


4.以下有关家庭电路和安全用电的说法正确的是（　　）

A. 家庭电路中的插座与用电器是串联的                  B. 有金属外壳的用电器应使用三孔插座  
C. 为了安全，保险丝应尽可能较粗                         D. 发生触电事故，应先将人拉开



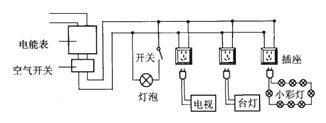
5.如图所示，是家庭电路的部分电路连接示意图，其中接线错误的是（　　）



A. 三孔插座                                B. 两孔插座                                C. 开关                                D. 电灯



6.家庭电路简化后如图所示，观察该电路，下列原件之间的连接方式属于并联的是（　　）



A. 电能表和空气开关                 B. 灯泡和开关                 C. 电视和台灯                 D. 小彩灯和小彩灯

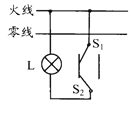
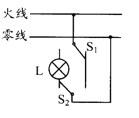
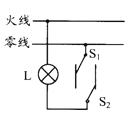
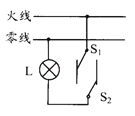


7.下列说法中符合物理事实的是（　　）

A. 铁比木头重  
B. 使用测电笔时要用手接触笔尾金属体  
C. 某同学用液化气正在烧菜的过程中，闻到液化气的气味，觉得液化气管道漏气  
D. 热量总是从内能大的物体向内能小的物体传递

8.小明设计了一种照明电路图，其设计要求是：S1、S2分别为楼上和楼下的开关（都是单刀双掷开关），要求拨动其中任一开关，都能改变电灯原来的发光或熄灭状态．图所示的四幅电路图中，既符合上述设计要求，又符合安全用电要求的是（　　）

A.                                          B.   
C.                                         D.



9.关于家庭电路和安全用电，下列选项中正确的是（　　）

A. 用湿布擦拭正在工作的台灯                                B. 在未断开电源开关的情况下更换灯泡  
C. 我国家庭电路的电压值为380V                           D. 家庭电路中必须安装保险丝或空气开关



10.家庭电路中的插座、日光灯、电视机、电冰箱之间的连接方式是（   ）

A. 一定串联             B. 一定并联             C. 可以是串联，也可以是并联             D. 以上说法都不正确



**二、填空题**

11.家庭电路的电压为\_\_\_\_\_\_\_\_V，家庭电路中，开关与其所控制的用电器是\_\_\_\_\_\_\_\_的，插座与插座之间是\_\_\_\_\_\_\_\_的。（选填“串联”或“并联”）

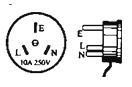
12.我国家庭照明电路的电压为\_\_\_\_\_\_\_\_伏；家里电视机和电冰箱之间是\_\_\_\_\_\_\_\_联的．

13.在家用电路中，多个家用电器之间一般是以\_\_\_\_\_\_\_\_  （选填“串联”或“并联”）方式连接的；某个家用电器和控制它的开关是\_\_\_\_\_\_\_\_ （选填“串联”或“并联”）的；开关必须接在\_\_\_\_\_\_\_\_ （选填“火线”或“零线”）上．

14.我国家庭电路中，空调器正常工作的电压为 \_\_\_\_\_\_\_\_伏，空调器与电灯之间是 \_\_\_\_\_\_\_\_连接的（选填“串联”或“并联”），它的工作状态可通过遥控器发出的 \_\_\_\_\_\_\_\_指令控制（选填“声波”或“无线电波”）

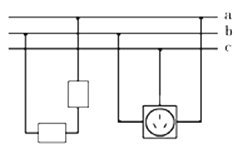
15.我国家庭照明电路的电压为\_\_\_\_\_\_\_\_伏；马路上的路灯之间是\_\_\_\_\_\_\_\_的( 选填 “并联”或“串联”)．

16.如图，三脚插头标有“E”字的插脚比其他两脚稍长，这样制作的好处是\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

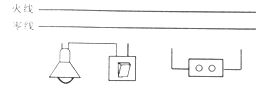


**三、解答题**

17.请你根据图中所给信息，分别把“灯泡”、“开关”的符号填到空白处，并在a、b、c三根导线中找出地线并标出．

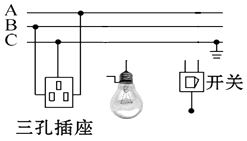


18.请在图中用笔画线代替导线将电灯和开关、插座分别接入电路．



**四、实验探究题**

19.传统家用保险丝是由电阻率较大而熔点低的铅锑合金制成的．当电路中电流过大时，保险丝熔断，自动切断电路，起到保险作用．



（1）如图是家庭电路的一部分，保险丝应该装在\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“A”、“B”或“C”）线才起到保险的作用．

（2）以笔画线代替导线，在图中补充完整电路．（作图要求：a．开关要控制灯泡；b．符合安全用电原则．）

**五、综合题**

20.小勇同学家里某段时间内共有两件用电器在工作，一盏“220V,40W”的灯（灯泡电阻不变），一台“DY-IA（R3）”型的空调机。空调机正常工作时的电压为220V，总功率为880W，内部线圈电阻为3．5Ω．求：

（1）这两件用电器的连接方式是\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“串联”或“并联”），空调机应\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“接地”或“不接地”）；

（2）正常工作时，两件用电器的总功率；

（3）如果小灯泡的工作电压是110V，它的实际电功率；

（4）该空调机正常工作1．5h，线圈电阻产生的热量。

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】C

【解析】【解答】解：A、家庭电路中的用电器为了单独工作，互不影响，因此插座和用电器之间、用电器和用电器之间均为并联连接；故A错误；  
B、使用测电笔时，必须用手接触到笔尾的金属体．故B错误；  
C、为了安全起见，更换灯泡时，应与火线断开，因此需先断开开关；故C正确；  
D、家庭电路电压为220V，因此不是安全电压；故D错误．  
故选C．  
【分析】（1）家庭电路中用电器之间、插座与用电器之间都是并联连接；  
（2）使用测电笔时，必须用手接触到笔尾的金属体；  
（3）控制灯泡的开关与火线相连；  
（4）不高于36V的电压为安全电压．

2.【答案】A

【解析】【解答】解：开关与电灯是串联的，当从开关内引出两根电线接在一个插座上，然后将录音机的插头插入插座．此时录音机得到的电压小于正常的工作电压，虽然有电流通过，但不能正常工作． 故选A．  
【分析】插座与电灯应当并联连接才能得到正常的电压，插座上的用电器才能正常工作．

3.【答案】C

【解析】【解答】AB.根据安全用电的要求，火线应先连接开关，再连接用电器至零线，所以甲处应安装用电器，乙处应安装开关，AB不符合题意；  
CD.两孔插座和三孔插座都是左孔接零线、右孔接火线，而三孔插座的上孔接地线，由图知道，两孔插座的接线正确，而三孔插座是倒装的，所以，图中三孔插座应该左孔接火线，右孔接零线，下孔接地线，故三孔插座的接线错误，即C符合题意、D不符合题意，  
故答案为：C。  
【分析】所有家用电器和插座都是并联的；而开关则要与它所控制的用电器串联.三孔插座接法：上孔接地线，左孔接零线，右孔接火线.

4.【答案】B

【解析】【解答】解：  
A、家庭电路中的插座与用电器的额定电压为220V，只有并联才能保证它们都能够正常工作．故A错误；  
B、大功率或带有金属外壳的用电器，其金属外壳一定要通过三孔插座接地，以防用电器外壳带电，会危及人身安全．故B正确；  
C、当用越粗的保险丝后，其熔断电流很大，温度即使升高到一定程度，它也不会自动熔断，起不到保护电路的作用．故C错误；  
D、发现有人触电时，应尽快切断电源或用绝缘干木棍挑开电线让触电者尽快脱离开电源，再实行救治措施．故D错误．  
故选：B．  
【分析】（1）家庭电路中的所有用电器因为它们的额定电压都是220V，所以它们应该是并联的．  
（2）大功率或带有金属外壳的用电器，必须使用三孔插座，以防外壳带电，危及人身安全；  
（3）保险丝的作用就是在电流异常升高到一定的高度的时候，自身熔断切断电流，从而起到保护电路安全运行的作用．  
（4）发现有人触电时，首先切断电源或让触电者尽快脱离开电源，再实行救援措施．

5.【答案】A

【解析】【解答】解：A、三孔插座左孔接零线，右孔接火线，上孔接地线．图中左右孔火线和零线接反了，接线错误．  
B、两孔插座，左孔接零线，右孔接火线．接线正确．  
C、火线首先进开关，再入灯泡，与灯串联，接线正确．  
D、电灯与控制开关串联，并接到开关与零线之间．接线正确．  
故选A  
【分析】（1）两孔插座的接法：左孔接零线，右孔接火线．  
（2）三孔插座的接法：左孔接零线，右孔接火线，上孔接地线．  
（3）电灯的接法：火线首先进开关，再入灯泡顶端的金属点；零线直接接入灯泡的螺旋套．

6.【答案】C

【解析】【解答】解：A、由图可知，电能表和空气开关是串联的，故A不符合题题意；  
B、开关和灯泡是串联的，以便开关控制灯泡，故B不符合题意；  
C、电视机和台灯是并联的，这样都可以得到220V的电压，并且互不影响，故C符合题意；  
D、在串联电路中电流只有一条路径，由图可知，各个小彩灯之间是串联的，故D不符合题意．  
故选C．  
【分析】家庭电路中的各用电器都是并联连接，分别与火线和零线相连即可．

7.【答案】B

【解析】【解答】解：  
A、据公式m=ρV，可知质量是与密度和体积有关的，当体积相同时，密度大的物质，质量大．若某物质密度很大，但体积很小，则质量不一定大；铁的密度比木头的大，应当说当铁和木头体积相同时，铁比木头重．故A错误；  
B、使用测电笔时要用手接触笔尾金属体；故B正确；  
C、用液化气正在烧菜的过程中，闻到液化气的气味，有可能是液化气分子扩散到空气中，不一定是液化气管道漏气；故C错误；  
D、热量从温度高的物体传递给温度低的物体；故D错误．  
故选：B．  
【分析】①密度是物质的一种特性，不同物质密度一般不同．根据公式m=ρv，可知质量是与密度和体积有关的，当体积相同时，密度大的物质，质量大；  
②测电笔是辨别火线和零线的工具，在使用时要用手接触笔尾的金属体；  
③不同物质的分子彼此进入对方的现象叫扩散，扩散现象说明一切物质的分子都在不停的做无规则运动；  
④热传递的条件：存在温度差，即热量从温度高的物体传递给温度低的物体．

8.【答案】A

【解析】【解答】解：A、如图，电路是断开的，灯泡不工作，当S1或S2移到另一端的触点，电路都是闭合电路，灯泡都能正常工作，并且开关接在了火线上，符合安全用电的要求；  
B、如图，电路是断开的，灯泡不工作，当S1或S2移到另一端触点，电路都是闭合电路，灯泡都能正常工作，但是开关接在了零线上，不符合安全用电的要求；  
C、如图，电路是断开的，灯泡不工作，当S1移到另一端触点，灯泡正常工作，但如果是S2移到另一端的触点，会造成电源的短路，烧坏电路，不符合安全用电的要求；  
D、如图，电路是闭合电路，灯泡工作，当S1或S2移到另一端的触点，都能使电路断开，但是在此电路中灯泡和开关都接在了火线上，不符合安全用电的要求；  
故选A．  
【分析】开关控制灯泡时，火线首先进入开关，然后再进入灯泡，零线直接进入灯泡；单刀双掷开关的动触头（也就是单刀）一定接在火线和灯泡之间．

9.【答案】D

【解析】【解答】解：A、生活中的水是导体，用湿布擦拭正在工作的台灯容易发生触电事故，故A错误；  
B、在未断开电源开关的情况下更换灯泡，灯泡处仍带电，容易发生触电事故，故B错误；  
C、我国家庭电路的电压值为220V，动力用电的电压为380V，故C错误；  
D、家庭电路中必须要有保险丝或空气开关，这样在电流过大时可自动切断电源，对电路起到保护作用，故D正确．  
故选D．  
【分析】（1）生活中的水是导体，不能用湿的物体接触带电体；  
（2）在更换灯泡时，应先断开开关；  
（3）我国家庭电路的电压为220V；  
（4）家庭电路中必须要有保险丝或空气开关．

10.【答案】B

【解析】【解答】A、家庭电路的电压是220V，日光灯、电视机、电冰箱如果串联在电路中，用电器都不能达到额定电压，都不能正常工作，A不符合题意；  
B、日光灯、电视机、电冰箱全部并联，各用电器都能在额定电压下工作，而且互相不影响，B符合题意；  
C、如果用电器串联，用电器都不能达到额定电压，都不能正常工作.故不可以串联，C不符合题意；  
D、根据以上选项的分析可得，D不符合题意；  
故答案为：B.  
【分析】家庭电路的电压是220V，用电器的额定电压是220V，为了使用电器正常工作，相互不影响，用电器必须并联在家庭电路中．

二、填空题

11.【答案】220；串联；并联

【解析】【解答】家庭电路电压220V；插座是用来连接用电器的，开关与被控制的用电器是串联的，所以插座上的开关和插座是串联的；在家庭电路中，各用电器需要各自独立工作，互不影响，所以用电器的插座与插座之间应该是并联的。  
【分析】考查家庭电路电压以及开关和用电器之间、插座和插座之间的的连接方式。

12.【答案】220；并

【解析】【解答】解：我国家庭照明电路电压是220V． 电灯和电冰箱都是家用电器，两者之间是并联的．  
故答案为：220；并．  
【分析】我国照明电路的电压是220V．  
家用电器的额定电压是220V，各家用电器之间并联，保证各家用电器正常工作，并且互不影响．

13.【答案】并联；串联；火线

【解析】【解答】解：各种家用电器都是并联的，因为家用电器之间不能相互影响工作，它们的额定电压都是220V，只有并联才能使家用电器正常工作．家庭电路的进户线由火线和零线组成．家用电器和控制它的开关是串联的，开关必须接在火线上．  
故答案为：并联；串联；火线．  
【分析】（1）家庭电路中，家用电器都是并联的，但是开关和所控制的用电器是串联的．  
（2）从安全用电的角度出发，开关应该接在火线上．

14.【答案】220；并联；无线电波

【解析】【解答】家用空调的正常工作电压是220V．  
空调器和电灯之间都是并联的．  
空调的遥控器是通过遥控器发出的无线电波指令控制空调的．  
故答案为；220；并联；无线电波  
【分析】我国家庭电路电压是220V，家用电器的额定电压是220V，各家用电器之间是并联的，家用电器既能正常工作，并且互不影响．  
遥控器是利用无线电波控制用电器的．

15.【答案】220；并联

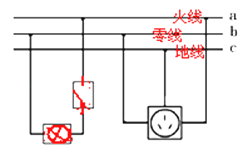
【解析】【解答】几个常见的电压值：照明电路的电压：220V；一节干电池的电压：1.5V；对人体的安全电压：不高于36V；马路上的路灯一个灭了，其余的还能亮，说明它们是并联的。  
【分析】常见的电压值，并联电路

16.【答案】插入插头时能使家用电器的金属外壳先接地，拔出插头时能使金属外壳后离开地线，即使家用电器因绝缘不好“漏电”，人也不会触电

【解析】【解答】解：标有“E“字的插脚比其他两脚稍长一些，这样在插插头时能使家用电器的金属外壳先接地，拔插头时能使金属外壳后离开地线，即使家用电器因绝缘不好“漏电”，人也不会触电．  
故答案为：插入插头时能使家用电器的金属外壳先接地，拔出插头时能使金属外壳后离开地线，即使家用电器因绝缘不好“漏电”，人也不会触电．  
【分析】三孔插座中多出的一个孔是用来接地线的；目的就是为了防止触电，从这一角度来思考为什么标有“E“字的插脚比其他两脚稍长一些．

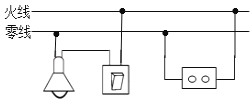
三、解答题

17.【答案】解：从安全用电的角度分析，三孔插座的接法：上孔接地线，左孔接零线，右孔接火线，故可判断出三条线中，a是火线、b是零线、c是地线；  
对应灯泡和开关来说，火线首先进入开关，然后再进入灯泡顶端的金属点，零线直接进入灯泡的螺旋套．如图．



【解析】【分析】（1）家庭电路中，开关控制灯泡时，火线首先进入开关，然后进入灯泡顶端的金属点，零线直接进入灯泡的螺旋套，这样在灯泡损坏，更换灯泡时，断开开关，切断火线，操作更安全．  
（2）三孔插座的接法：上孔接地线，左孔接零线，右孔接火线．

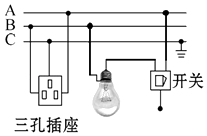
18.【答案】答：开关与火线相连，灯泡的左端与零线相连；二孔插座的左孔与零线相连，右孔与火线相连；如图所示：



【解析】【分析】灯泡的接法：火线进入开关，再进入灯泡顶端的金属点；零线直接接入灯泡的螺旋套．  
两孔插座的接法：左孔接零线；右孔接火线．

四、实验探究题

19.【答案】（1）A  
（2）解：火线先进入开关，再进入灯泡顶端的金属点，零线直接接在灯泡的螺旋套上，这样在断开开关时能切断火线，接触灯泡不会发生触电事故；既能控制灯泡，又能更安全，如图所示：



【解析】【解答】解：（1）三孔插座在连接时，是左零右火中接地，所以A是火线、B是零线、C是地线，而保险丝应该装在火线上才起到保险的作用，所以保险丝应该装在A线上； 故答案为：（1）A；（2）如图所示．  
【分析】（1）先根据三孔插座的连接（左零右火中接地）确定ABC哪个是火线，而保险丝要接在火线上；（2）灯泡的接法：火线进入开关，再进入灯泡顶端的金属点；零线直接接入灯泡的螺旋套．

五、综合题

20.【答案】（1）并联；串联  
（2）920W  
（3）10W  
（4）3．024 J



【解析】【解答】（2）两件用电器的总功率 = + =40W+880W=920W（3）灯泡的电阻 灯泡的实际功率 （4）空调正常工作时，通过线圈电阻的电流   
线圈电阻产生的热量Q= Rt= 3．5Ω 1．5 =3．024 J  
【分析】家用电器的连接方式为并联。焦耳定律公式：Q= Rt

