

期末卷3

一、选择题（每小题3分，共30分）

1.（2012秋·郾城县期末）下列数据符合实际的是（ ）

- A. 家用台灯正常工作时的电流是2A
- B. 家用冰箱正常工作一天消耗的电能约为20kW·h
- C. 家用电视机的额定功率为1000W
- D. 不高于36V的电压才是安全电压

【考点】电流；电压；电功；电功率. 菁优网版权所有

【难度】易

【专题】估算综合应用题.

【分析】不同物理量的估算，有的需要凭借生活经验，有的需要简单的计算，有的要进行单位的换算，最后判断最符合实际的是哪一个.

【解答】解：

A、台灯的白炽灯泡正常工作时的功率约为25W，而照明电压 $U=220V$ ，工作时的电流大约

为 $I = \frac{P}{U} = \frac{25W}{220V} \approx 0.1A$ ，故A不符合实际情况；

B、冰箱24小时的耗电量，冰箱一般是0.5度~1.5度，即为1kW·h左右，故B不符合实际情况；

C、家用电视机的额定功率为100W左右，故C不符合实际情况；

D、只有不高于36V的电压才是安全电压，所以D符合实际情况.

故选D.

【点评】本题考查估测能力，需要在平时的学习与生活中多积累，将物理知识与社会生活联系起来。

2. 下列事件中在改变物体内能的方式上与其他三项不同的是（ ）



A.



搓手取暖•B.
玩滑梯，臀部发热



C.



放大镜聚光烤焦纸片•D.
压缩空气

【考点】物体内能的改变。菁优网版权所有

【难度】易

【分析】改变物体内能的方式有两种：做功和热传递。

做功的实质是能量转化的过程，即：内能和其他形式能的相互转化。

热传递的实质是能量转移的过程，发生热传递的条件是有温度差。

【解答】解：A B D、搓手取暖、玩滑梯以及压缩空气都是克服摩擦做功使手的内能增加的；

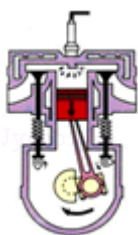
C、放大镜聚光烤焦纸片是通过热传递使纸的内能增加的；

显然 C 选项与其它三个选项改变物体内能的方式不同。

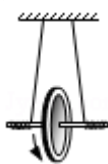
故选 C。

【点评】本题考查了改变物体内能有两种方式，结合生活实际解决问题。

3. 如图四个实验中，其能量转化方式与图示汽油机对应冲程类似的是（ ）



A.
电火花发生器点火后将盒盖顶出



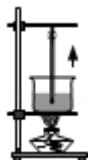
B.

滚摆向下运动



C。

向下压缩空气引火仪



D。

酒精灯加热杯中冷水

【考点】能量的转化；汽油机。菁优网版权所有

【难度】中

【分析】由进气门和排气门的关闭和打开情况、活塞的上行和下行情况来判断是哪个冲程；汽油机四个冲程中压缩冲程是机械能转化为内能，做功冲程是内能转化为机械能，排气和吸气冲程没有能的转化。

【解答】解：A、电火花发生器点火后将盒盖顶出，此时燃气的内能转化机械能，故与题目中的情境相同，故 A 正确；

B、滚摆向下运动，动能增加，重力势能减小，所以是重力势能转化为动能的过程，故 B 错误

C、向下压缩空气引火仪，即将机械能转化为仪器内部空气内能，所以是将机械能转化为内能的过程，故 C 错误；

D、酒精灯加热杯中冷水，这是通过热传递的方式改变内能的，故 D 错误；

故选 A。

【点评】此题考查了内燃机冲程的理解和能量的转化的判断，是一道综合题。

4.（2013•云岩区校级模拟）把一个“12V 6W”的灯泡接入电路中，若通过灯泡的电流是

0.3A，则灯泡的实际功率（ ）

A. 等于 6W B. 大于 6W C. 小于 6W D. 无法判断

【考点】电功率。菁优网版权所有

【难度】中

【专题】计算题；电能和电功率。

【分析】由灯泡的铭牌可知额定电压和额定功率，根据 $R = \frac{U^2}{P}$ 求出灯泡的电阻；再根据 $P = I^2 R$

求出通过它的电流是 0.3A 时灯泡的实际功率。

【解答】解：灯泡的电阻为：

$$R = \frac{U^2}{P} = \frac{(12V)^2}{6W} = 24\Omega,$$

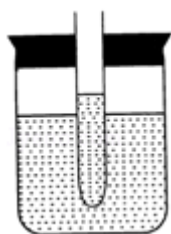
通过它的电流是 0.3A 时灯泡的实际功率为：

$$P' = (I')^2 R = (0.3A)^2 \times 24\Omega = 2.16W < 6W.$$

故选 C.

【点评】本题考查了电阻、电功率的计算，关键是公式及其变形形式的灵活应用，以及对灯泡铭牌含义的理解和掌握.

5. (2014 秋·厦门期末) 如图所示, 玻璃瓶和试管内都装有水, 试管通过玻璃瓶密封盖上的孔插入玻璃瓶的水中, 且试管与密封盖紧密接触, 现给玻璃瓶加热, 则经过一段时间后()



- A. 玻璃瓶内的水先沸腾
- B. 试管内的水先沸腾
- C. 玻璃瓶、试管内的水同时沸腾
- D. 玻璃瓶内的水沸腾, 试管内的水不会沸腾

【考点】沸腾及沸腾条件. 菁优网版权所有

【难度】中

【专题】汽化和液化、升华和凝华.

【分析】液体沸腾有两个必要条件：①达到沸点，②继续吸热，当两个条件同时具备时即可沸腾；

液面上的压强越高，液体的沸点越高，反之，气压越低，液体的沸点越低。据此分析判断。

【解答】解：

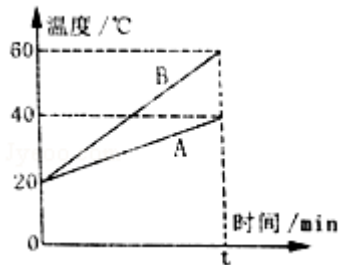
玻璃瓶是密封的，给玻璃瓶加热，经过一段时间后，玻璃瓶水面上的气压增大，沸点升高，会高于 100℃；

试管的水从玻璃瓶中的水吸收热量，温度升高，当达到水的沸点（100℃）时就会沸腾，而此时玻璃瓶的水还不能沸腾。

故选 B.

【点评】本题考查了沸腾及其条件、沸点与气压的关系，综合性强，要求灵活运用所学知识。

6. (2016 秋·岱岳区期中) 用相同的电加热器分别对质量相等的 A 和 B 两种液体加热(不计热量损失), 如图是 A 和 B 的温度随加热时间变化的图象, 下列说法正确的是()



- A. A 和 B 升高相同的温度, B 吸收热量较多
- B. A 的比热容与 B 的比热容之比为 2: 3
- C. 都加热 t 时间, B 吸收热量比 A 吸收热量多
- D. A 的比热容与 B 的比热容之比为 2: 1

【考点】比热容;热量的计算。菁优网版权所有

【难度】中

【分析】A、B 两种液体液体质量相等、初温相同、吸热也相同, 末温从图中可以看出, 利用热量的计算公式分析即可。

【解答】解:

(1) 两种质量相等、初始温度也相同的不同液体, 分别用相同的电加热器加热, 相同的时间, 吸收的热量相等, 故 C 错误;

(2) 由图象可以看出, 当升高的温度相同时, A 的加热时间更长, 说明 A 吸收的热量更多, 故 A 错误;

(3) 两液体质量相等, 都加热 t 时间, 吸收的热量也相同时, A 的温度升高 20°C, B 的温度升高

40°C, 由公式 $c = \frac{Q}{m\Delta t}$ 可知, A 与 B 的比热容之比为 $\frac{c_A}{c_B} = \frac{\Delta t_B}{\Delta t_A} = \frac{40^\circ\text{C}}{20^\circ\text{C}} = 2:1$, 故 D 正确, B

错误。

故选 D。

【点评】此题考查的是利用图象比较不同物质的比热容, 得到正确结论的前提是读懂图象提供的信息, 理解比热容的物理意义。

7. (2012 秋·郯城县期末) 将两只额定电压相同的灯泡 L_1 , L_2 串联在电路中, 闭合开关 S 后, 发现灯泡 L_1 较亮, 灯泡 L_2 较暗, 此现象说明()

- A. 灯泡 L_1 的实际功率小于灯泡 L_2 的实际功率
- B. 灯泡 L_1 的阻值大于灯泡 L_2 的阻值
- C. 灯泡 L_1 的两端的电压小于灯泡 L_2 两端的电压
- D. 通过灯泡 L_1 的电流大于通过灯泡 L_2 的电流

【考点】欧姆定律；额定功率和实际功率. 菁优网版权所有

【难度】中

【专题】电能和电功率.

【分析】(1) 灯泡的实际功率决定了灯泡的明暗程度；

(2) 串联电路处处电流相等, 由 $P = I^2 R$ 可比较电阻的大小；

(3) 由 $U = IR$ 可比较两灯泡两端电压的大小.

【解答】解 A、灯泡的实际功率决定了灯泡的明暗程度, L_1 较亮, 灯泡 L_2 较暗, 说明灯泡 L_1 的实际功率大于灯泡 L_2 的实际功率, 故 A 错误；

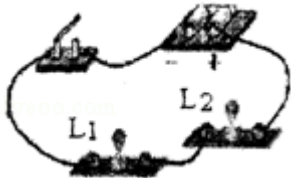
BD、串联电路处处电流相等, 由 $P = I^2 R$ 可知, 实际功率越大, 电阻越大, 即灯泡 L_1 的阻值大于灯泡 L_2 的阻值中, 故 B 正确, D 错误；

C、由 $U = IR$ 可知, 灯泡 L_1 的两端的电压大于灯泡 L_2 两端的电压, 故 C 错误.

故选 B.

【点评】知道灯泡的亮度取决于灯泡的实际功率是正确解题的前提与关键, 熟练应用串联电路的特点、功率公式及欧姆定律即可解题.

8. (2016 秋•射阳县校级期中) 小明用如图所示的电路探究串联电路的特点, 接通电路, 在电路中进行以下操作, 下列现象中不可能出现的是 ()



A. 取下 L_1 后, L_2 熄灭

B. 用一根导线接在 L_1 两端, L_2 变亮

C. 用一根导线接在 L_1 两端, L_1 熄灭

D. 再串联一只灯泡后, L_1 和 L_2 均变亮

【考点】串联电路的电压规律；通路 断路 短路. 菁优网版权所有

【难度】中

【分析】串联电路中, 电流只有一条路径, 各用电器相互影响, 如其中一个损坏, 另一个也不能工作。

【解答】解：A、根据电路图可知, 两灯串联, 各用电器相互影响, 接通电路, 灯 L_1 和 L_2 都发光, 取下灯 L_1 , 灯 L_2 将会熄灭, 符合实际情况；

B、用一根导线接在 L_1 两端, L_1 被短路, 电路为 L_2 的基本电路, 电路中的总电阻减小, 根据欧姆定律可知, 电路中电流变大, 则 L_2 变亮, 符合实际情况；

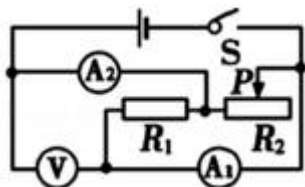
C、用一根导线接在 L_1 两端, L_1 被短路, 即 L_1 熄灭, 符合实际情况；

D、在电路中再串联一个小灯泡, 电路中总电阻增大, 电路中电流变小, L_1 和 L_2 均变暗, 不符合实际情况。

故选 D。

【点评】本题考查串联电路的特点和对用电器短路的分析, 注意用电器是否互相影响时, 关键分析它们的连接方式, 知道串联电路中用电器互相影响, 并联电路中用电器互不影响。

9. 如图所示, 电源电压不变, 闭合开关 S, 当滑动变阻器滑片 P 向右移动时 ()



- A. 电流表 A_1 示数变小, 电压表 V 示数变小
- B. 电流表 A_2 示数变小, 电压表 V 示数变大
- C. 电压表 V 示数与电流表 A_1 示数比值不变
- D. 电压表 V 示数与电流表 A_2 示数比值不变

【考点】欧姆定律在串、并联电路中的应用。

【难度】难

【分析】由电路图可知, R_1 与 R_2 并联, 电流表 A_1 测 R_1 支路的电流, 电流表 A_2 测干路电流, 电压表测电源的电压。根据电源的电压可知滑片移动时电压表示数的变化, 根据并联电路中各支路独立工作、互不影响可知通过 R_1 电流的变化, 根据滑片的移动可知接入电路中电阻的变化, 根据欧姆定律可知通过变阻器的电流变化, 根据并联电路的电流特点可知干路电流的变化, 然后分析选项得出答案。

【解答】解: 由电路图可知, R_1 与 R_2 并联, 电流表 A_1 测 R_1 支路的电流, 电流表 A_2 测干路电流, 电压表测电源的电压。

因电源电压不变,

所以, 滑片移动时, 电压表 V 的示数不变, 故 AB 错误;

因并联电路中各支路独立工作、互不影响,

所以, 通过 R_1 的电流不变, 即电流表 A_1 的示数不变,

当滑动变阻器滑片 P 向右移动时, 接入电路中的电阻变大,

由 $I = \frac{U}{R}$ 可知, 通过 R_2 的电流变小,

因并联电路中干路电流等于各支路电流之和,

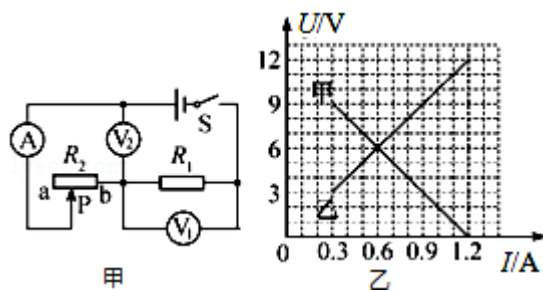
所以, 干路电流变小, 即电流表 A_2 的示数 I 变小,

综上所述, 电压表 V 的示数不变, 电流表 A_1 的示数不变, 电流表 A_2 的示数变小,

所以, 电压表的示数与电流表 A_1 的示数的比值不变, 电压表的示数与电流表 A_2 的示数的比值变大, 故 C 正确、D 错误。

故选 C。

10. 如图甲所示电路, 电源电压保持不变。闭合开关 S, 当滑动变阻器的滑片 P 从 a 端滑到 b 端的过程中, 两个电阻的 U - I 关系图象如图乙所示。则下列判断正确的是 ()



- A. 图线甲是电阻 R_1 的 “U - I” 关系图象
 B. 电源电压为 9V
 C. 滑动变阻器 R_2 的最大阻值为 20Ω
 D. 变阻器滑片在中点时，电压表 V_2 示数为 7.2V

【考点】欧姆定律在串、并联电路中的应用.

【难度】难有

【分析】(1) 根据电压变化的范围进行判断，定值电阻两端电压不会等于零；

(2) 当滑动变阻器接入电路中的电阻最大时，电路中的电流最小，根据图象读出电路中的最小电流和两电阻两端的电压，根据串联电路的电压特点求出电源的电压，根据欧姆定律求出 R_1 和滑动变阻器的最大阻值；

(3) 变阻器滑片在中点时，根据电阻的串联和欧姆定律求出电路中的电流，再根据欧姆定律求出电压表 V_2 示数.

【解答】解：(1) 当滑动变阻器接入电路中的电阻为 0 时，电路中的电流最大， R_1 两端的电压最大， R_2 两端的电压为 0，

由图象可知，甲为滑动变阻器 R_2 的 U - I 关系图象，乙为电阻 R_1 的 U - I 图象，故 A 错误；

(2) 当滑动变阻器接入电路中的电阻最大时，电路中的电流最小，

由 U - I 图象可知，电路中的最小电流 $I = 0.3\text{A}$ ， R_1 两端的电压 $U_1 = 3\text{V}$ ， R_2 两端的电压 $U_2 = 9\text{V}$ ，

因串联电路中总电压等于各分电压之和，

所以，电源电压：

$U = U_1 + U_2 = 3\text{V} + 9\text{V} = 12\text{V}$ ，故 B 错误；

由 $I = \frac{U}{R}$ 可得， R_1 和滑动变阻器的最大阻值：

$$R_1 = \frac{U_1}{I} = \frac{3\text{V}}{0.3\text{A}} = 10\Omega, R_2 = \frac{U_2}{I} = \frac{9\text{V}}{0.3\text{A}} = 30\Omega, \text{故 C 错误；}$$

(3) 变阻器滑片在中点时，

因串联电路中总电阻等于各分电阻之和，

所以，电路中的电流：

$$I' = \frac{U}{R_1 + \frac{R_2}{2}} = \frac{12\text{V}}{10\Omega + \frac{30\Omega}{2}} = 0.48\text{A},$$

电压表 V_2 的示数：

$$U_2' = I' \times \frac{R_2}{2} = 0.48\text{A} \times \frac{30\Omega}{2} = 7.2\text{V}, \text{故 D 正确。}$$

故选 D。

【点评】本题考查串联电路电流和电压的规律以及滑动变阻器的使用，关键是欧姆定律的应用，要明白电路各个用电器的连接情况，还要会看“U - I”关系图象。在电学中，有些题目的信息是通过图象给出的，所以要会读电路图的信息和U - I图象中的信息。

二、填空题（每空2分，共30分）

11. 与丝绸摩擦的玻璃棒A分别靠近悬挂的轻质带电小球B和C，发现B被排斥，C被吸引，则_____带正电；用久的风扇扇叶上布满灰尘主要是由于风扇旋转与空气发生_____，带电体具有_____的性质。

【考点】两种电荷。

【难度】易

【分析】（1）丝绸摩擦过的玻璃棒带正电。

（2）同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引。

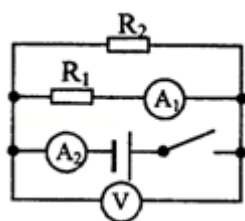
（3）带电体能够吸引不带电的轻小物体。

【解答】解：丝绸摩擦过的玻璃棒A带正电，A与B排斥，说明B带正电，A与C吸引，说明C带负电；

风扇叶转动时，与空气摩擦而起电，因为带电体具有吸引轻小物体的性质，所以扇叶会布满灰尘。

故答案为：A、B；摩擦带电；吸引轻小物体。

12.（2012秋•郾城县期末）如图所示电路中， $R_1=20\Omega$ ， $R_2=30\Omega$ ，开关闭合后，电压表示数为6V，则 A_2 的示数是_____A，5min R_1 消耗的电能_____J。



【考点】欧姆定律；电功。菁优网版权所有

【难度】中

【专题】计算题；电路和欧姆定律。

【分析】（1）两电阻并联，电压表测量电源电压，电流表 A_1 测量通过电阻 R_1 的电流，电流表 A_2 测量干路电流，根据公式 $I=\frac{U}{R}$ 可求各自的电流。

（2）已知 R_1 的电阻和两端的电压，根据公式 $W=UIt$ 求5min R_1 的消耗的电能。

【解答】解：（1）电流表 A_1 的示数 $I_1=\frac{U}{R_1}=\frac{6V}{20\Omega}=0.3A$ ，

电阻 R_2 的电流 $I_2=\frac{U}{R_2}=\frac{6V}{30\Omega}=0.2A$ ，

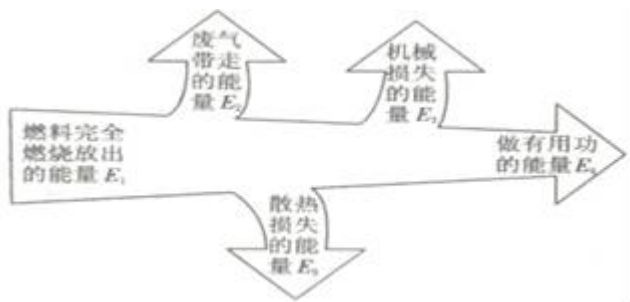
电流表 A_2 的示数 $I=I_1+I_2=0.3A+0.2A=0.5A$ 。

(2) R_1 的电能 $W_1 = UI_1 t = 6V \times 0.3A \times 5 \times 60s = 540J$.

故答案为:0.5;540。

【点评】本题考查电阻、电流、功率和消耗电能的计算,关键要知道并联电路电流和电压的规律以及串、并联电路电阻的规律,难点是明白电路中各个用电器的连接方式。

13. 柴油机在_____冲程把内能转化为机械能。某货车行驶 100 公里消耗柴油 7kg, 这些柴油完全燃烧能放出_____J 的热量。(柴油的热值 $q = 4.3 \times 10^7 J/kg$) 如果柴油机的能量转换如图所示, 若废气的内能占 35%, 散热损失占 30%, 机械损失占 10%, 则内燃机的热机效率是_____。



【考点】柴油机; 热量的计算; 热机的效率。

【难度】中

【分析】(1) 柴油机工作的四个冲程中, 每个冲程都伴随着能量的转化或消耗。其中在压缩冲程和做功冲程中, 存在着机械能与内能的转化。

(2) 知道柴油机的质量和热值, 利用 $Q = mq$ 计算完全燃烧放出的热量。

(3) 内燃机的有用功与总功的比值, 即有用功占总功的百分比是内燃机的热机效率。

【解答】解: (1) 在做功冲程中, 汽油燃烧生成的高温高压的燃气推动活塞做功, 将内能转化为机械能, 带动曲轴转动, 对外提供动力。

(2) 柴油完全燃烧放出的热量:

$$Q_{\text{放}} = mq = 7kg \times 4.3 \times 10^7 J/kg = 3.01 \times 10^8 J.$$

(3) 热机的效率是用来做有用功的能量与燃料完全燃烧产生的能量之比,

由题意知, 内燃机的热机效率 $\eta = 1 - 35\% - 30\% - 10\% = 25\%$.

故答案为: 做功; 3.01×10^8 ; 25%。

14. (2014 秋·厦门期末) 儿童电动摇摇车应该使用_____脚电源插头, 目的是使车身接地, 一旦发生车身_____。可防止触电, 保护人身安全。

【考点】插座的构造与工作方式. 菁优网版权所有

【难度】易

【专题】电与热、生活用电。

【分析】家用电器都使用三孔插座, 是由于这些用电器的外壳是金属, 金属是导体; 当用电器漏电时, 会使外壳带电, 若接上地线, 一旦有漏电现象, 电流也就通过地线, 流入大地, 从而防止了触电事故的发生。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/468000115041007013>