

替家长解忧 助孩子成才

2018陕西中考押题卷



中考押题资料

www.zdwhedu.com

2016 年陕西省中考物理试卷

一、选择题（共 8 小题，每小题 2 分，计 16 分，每小题只有一个选项是符合题目要求的）

1.（2 分）图示为我国民族吹管乐器——唢呐，用它吹奏名曲《百鸟朝凤》时，模仿的多种鸟儿叫声悦耳动听，让人仿佛置身于百鸟争鸣的森林之中，关于唢呐，下列说法正确的是（ ）

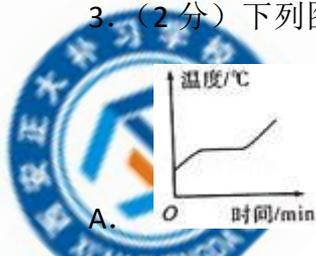


- A. 用不同的力度吹奏，主要改变声音的音调
- B. 吹奏时按压不同位置的气孔，主要改变声音的响度
- C. 唢呐前端的喇叭主要改变声音的音色
- D. 唢呐模仿的鸟儿叫声令人愉悦，是乐音

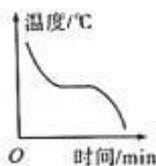
2.（2 分）下列估测最符合实际的是（ ）

- A 初中生大拇指的长度一般为 10cm
- B 篮球从篮板上的篮圈落到地面的时间约为 1min
- C 炎热夏天，太阳下摸起来烫手的石头，温度一定高于 37℃
- D 你用来答卷的笔质量约为 100g

3.（2 分）下列图象与描述的物理量间的关系，对应错误的是（ ）



A. 晶体温度与加热时间的关系



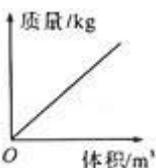
B. O 时间/min

液体沸腾前后温度与加热时间的关系



C. O 时间/s

物体做匀速直线运动时路程与时间的关系



D. O 体积/ m^3

同种物质质量与体积的关系

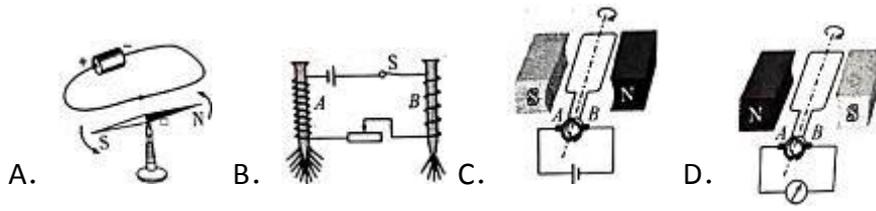
4. (2分) 关于人类对世界的探索 and 认识, 下列说法正确的是 ()

- A. 原子由原子核和核外电子组成, 原子核不可再分
- B. 对分子运动的研究只能借助光学显微镜
- C. 伽利略利用自制的望远镜进行了大量的天文观测, 支持了哥白尼的“日心说”
- D. 构成宇宙的星系有的是运动的, 有的是静止的

5. (2分) 下列符合安全用电的做法是 ()

- A. 将电风扇三线插头最长的脚弯曲后, 插在两孔插座上使用
- B. 家庭电路出现故障, 断电后进行维修
- C. 将开关接在家庭电路的零线上
- D. 拔插头时直接用手拽插头上的电线

6. (2分) 下列图中的实验反映了发电机的工作原理的是 ()



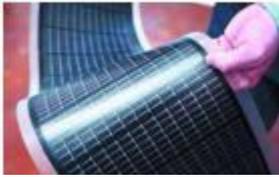
西安正大补习学校
XI'AN ZHENGDA CRAM SCHOOL



7. (2分) 精细陶瓷以硬度大、耐高温、绝缘性好、有的还有高透光性等特点成为当代新材料之一, 下列陶瓷制品中主要利用耐高温这一物理属性的是 ()

- A. 陶瓷制成的汽油机火花塞 B. 陶瓷刀具
C. 陶瓷制成的光导纤维 D. 陶瓷制成的人工膝关节

8. (2分) 图示为一种新型薄膜太阳能电池, 厚度只有几微米, 可弯曲, 1g 薄膜太阳能电池 1h 可提供 $6 \times 10^{-3} \text{kW} \cdot \text{h}$ 的电能, 它可以贴在玻璃上, 制成太阳能发电窗户, 下列说法正确的是 ()



- A. 太阳能不是清洁能源
B. 太阳能从太阳传递到薄膜电池上没有能量损失
C. 薄膜太阳能电池将电能直接转化为光能
D. 1g 薄膜太阳能电池 1h 可提供 $2.16 \times 10^4 \text{J}$ 的电能

二、填空与作图题 (共 6 小题, 计 19 分)

9. (2分) 干燥的冬天, 化纤衣服很容易吸附灰尘, 这是衣服因为摩擦带了____, 从而具有了____轻小物体的性质.

10. (3分) 我国著名羽毛球运动员傅海峰扣球时不仅改变了羽毛球的____方向, 而且使羽毛球的速度高达 383km/h , 合____ m/s (计算结果保留一位小数), 从而使羽毛球具有较大的____能.

11. (3分) 图示为“长征六号”运载火箭, 它首次采用了我国最新研制的大推力液氧煤油发动机.

①煤油燃烧过程中, 其热值大小____;

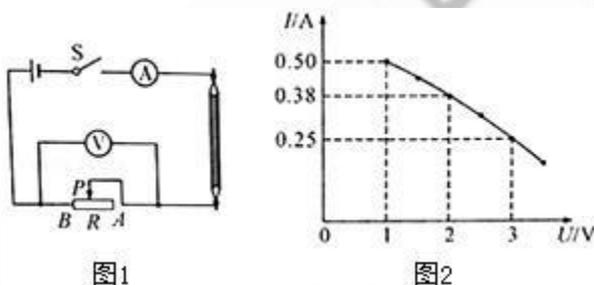
②火箭起飞时, 煤油燃烧产生大量高温高压的燃气, 燃气对火箭的推力达 $1.2 \times 10^6 \text{N}$, 这个力可举起质量为____ t 的物体 (g 取 10N/kg);

③燃气对火箭做功, 燃气的内能会____ (选填“增大”、“减小”或“不变”).



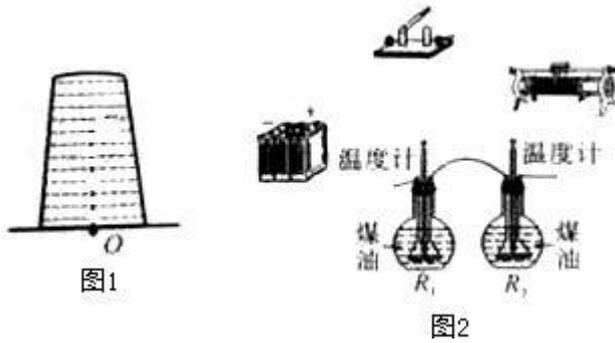
12. (3分) 小明清洗甜瓜时发现它漂浮在水面, 此时甜瓜受到的浮力的大小 (选填“大于”、“小于”或“等于”) 重力, 小明想知道甜瓜的密度, 于是将甜瓜放入盛满水的溢水杯中, 静止时溢出水 410mL, 再使甜瓜向下浸没在水中, 又溢出水 25mL, 此时甜瓜受到的浮力比漂浮时增大了 ___N (g 取 10N/kg), 甜瓜的密度为 g/cm^3 .

13. (4分) 如图 1 所示, 铅笔芯与滑动变阻器串联在电压恒为 6V 的电路中, 闭合开关, 滑动变阻器的滑片从 A 端向 B 端移动, 电流表和电压表示数变化情况如图 2 所示, 由图象可知, 当滑动变阻器两端电压为 1V 时, 滑动变阻器消耗的功率为 ___W, 此时, 铅笔芯两端的电压是 ___V, 铅笔芯的电阻是 ___ Ω , 在滑动变阻器接入电路的阻值逐渐减小的过程中, 铅笔芯的电阻 ___ (选填“变大”、“变小”或“不变”).



14. (4分) (1) 如图 1 为一个装满水盖上硬纸片后倒置的杯子, 请在纸片下表面 O 点处画出纸片受到大气压力 F 的示意图;

(2) 图 2 是“探究电流通过导体产生热量与电阻关系”的实物电路, 请用笔画线代替导线完成电路连接.



三、实验与探究题（共 3 小题，计 19 分）

15.（4 分）按要求完成下列填空：

- ① 如图 1，电压表的示数为_ V；
- ② 如图 2，静止的小车突然向右运动时，放在小车上的木块会向_ 倾倒；
- ③ 如图 3，更换电阻 R，闭合开关，移动滑动变阻器的滑片，使电压表的示数保持不变，则实验探究的是电流与_____的关系；
- ④ 如图 4，给固体加热时，采用“水浴法”达到的主要效果是让固体_____。

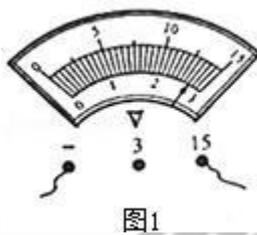


图1

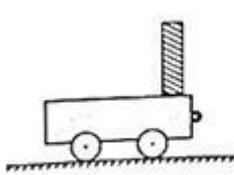


图2

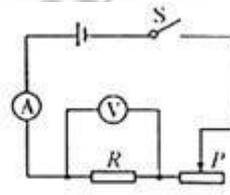


图3

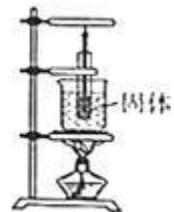


图4

16.（8 分）某小组同学用如图 1 的装置“探究凸透镜成像特点”，其中凸透镜的焦距为 15cm，他们进行实验的同时在坐标纸上记录蜡烛与光屏上像的位置和大小，如图 2（用带箭头的线段表示物或像，A'，B'分别表示蜡烛在 A，B 处像的位置）。

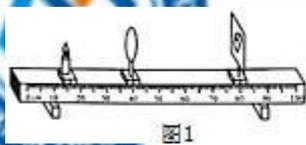


图1

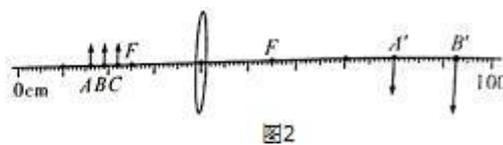


图2

(1) 从图 2 中可以看出，蜡烛在 A，B 位置时光屏上得到的都是倒立、_____的实像，生活中利用这个成像特点制成了_____（写出一个即可）；

(2) 和其他小组交流后发现，当蜡烛在距透镜 15 - 30cm 之间时，像均成在透镜另一侧距透镜 30cm 以外处，但是，当他们把蜡烛放在 C 位置时，在光具座上无论怎样移动光屏，都不能得到清晰的像，原因是像距；

(3) 为了让蜡烛在 C 位置的像成在光具座上的光屏上，他们采用了两种做法：
做法一：保持蜡烛和透镜的位置不变，更换凸透镜，在光具座上移动光屏，光屏上又出现了清晰的像，这表明像距变了，由此推断更换的凸透镜会聚光的能力较强，此透镜焦距___15cm (选填“大于”、“小于”或“等于”).

做法二：保持蜡烛和透镜的位置不变，在蜡烛和透镜之间再放置一个凸透镜，在光具座上移动光屏，光屏上又出现了清晰的像，由此实验联系实际，远视眼的晶状体焦距较___(选填“大”或“小”)，将近处物体的像成在视网膜___方(选填“前”或“后”)，故需佩戴___透镜矫正.

17. (7分) 在某兴趣小组的同学观察到：①飞机在起飞和航行时机翼的仰角不同；②飞机越大其机翼越大. 他们想探究“机翼获得升力的大小与机翼仰角、机翼面积有什么关系？”(注：机翼仰角为机翼下表面与水平面的夹角，机翼面积指机翼在水平面上投影的面积)

他们利用塑料泡沫等材料自制了三个质量相同、形状相同、面积不同的机翼模型，把圆柱形空心笔穿过“机翼”并固定在“机翼”上，将一根金属杆从笔杆中穿过并上下固定，确保“机翼”能沿金属杆在竖直方向移动，将“机翼”挂在测力计的下方，实验装置如图所示.

(1) 用鼓风机对着“机翼”吹风模拟飞机在空中飞行，当鼓风机向右吹风时，以气流为对照物，飞机向 飞升；

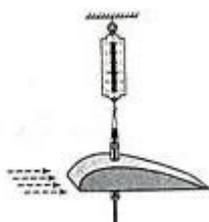
(2) 为了研究“机翼”获得的升力与仰角的关系，他们对同一个“机翼”吹风，并保持风速不变，只改变“机翼”_的大小，观察并记录测力计的示数，在其他条件相同时，更换面积不同的“机翼”重复上述实验，实验记录如表：

(每次吹风前测力计示数均为 3.5N)

机翼面积/cm ²	275	395	566
测力计示数/N			

机翼仰角			
0° (水平)	3.2	3.0	2.6
较小	3.0	2.9	2.4
较大	2.9	2.8	2.3
最大	3.1	2.9	2.7

- ①在上述实验中，吹风前后测力计示数的___即为“机翼”获得升力的大小；
- ②通过分析数据可以得出结论：当质量、形状、机翼面积和风速相同时，仰角增大，获得的升力___（选填“一定”或“不一定”）增大；当质量、形状、仰角和风速相同时，机翼面积越大，获得的升力___；
- ③实验时，“机翼”沿金属杆上升，金属杆对笔杆有向___的摩擦力，因此测得的升力应___“机翼”实际获得的升力。



四、综合题（共 2 小题，计 16 分）

18. (7 分) 如图是一台两栖履带起重机，它可以在陆地和水深不超过 2.5 米的滩涂路面行驶工作。

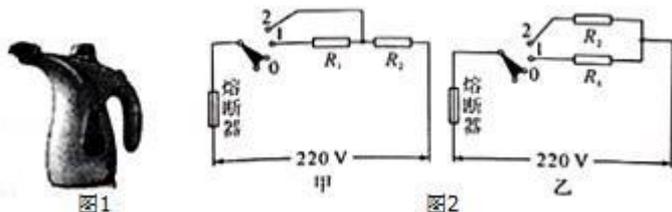
(1) 起重机安装宽大履带的目的是减小起重机对地面的___；

(2) 当起重机吊起 $4.8 \times 10^5 \text{N}$ 的货物时，货物匀速升高 15m 用时 40s，若滑轮组的机械效率为 75%，滑轮组上绳子自由端的拉力及拉力的功率各是多少？



19. (9 分) 如图 1 为一款利用高温水蒸气熨烫衣服的便携式挂烫机，它的正常

工作电压为 220V，水箱装水最多 0.3kg，加热功率有大小两个档位，设计师最初设计的内部电路有如图 2 甲、乙两种接法，其中电热丝 $R_1=56\Omega$ ， $R_2=44\Omega$ 。



- (1) 高温水蒸气熨烫衣服时，水蒸气遇到衣服迅速____成小水珠，放出热量，将衣服熨平（填物态变化名称）；
- (2) 如果选择甲电路，电路中最大电流为____A，如果选择乙电路，电路中最大电流为____A，由于两个电路中所选熔断器里的熔丝允许通过的最大电流为 8.2A，故设计师最终选择了甲电路；（计算结果保留一位小数）
- (3) 请分别计算这款挂烫机两个档位的额定功率；
- (4) 若将水箱中 0.22kg 的水从 25℃加热到 100℃，挂烫机至少需要加热多长时间？[水的比热容 $c=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$].



2016 年陕西省中考物理试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（共 8 小题，每小题 2 分，计 16 分，每小题只有一个选项是符合题目要求的）

1.（2 分）（2016•陕西）图示为我国民族吹管乐器——唢呐，用它吹奏名曲《百鸟朝凤》时，模仿的多种鸟儿叫声悦耳动听，让人仿佛置身于百鸟争鸣的森林之中，关于唢呐，下列说法正确的是（ ）



- A. 用不同的力度吹奏，主要改变声音的音调
- B. 吹奏时按压不同位置的气孔，主要改变声音的响度
- C. 唢呐前端的喇叭主要改变声音的音色
- D. 唢呐模仿的鸟儿叫声令人愉悦，是乐音

【解答】解：A、用不同的力度吹奏，主要发声体的振幅不同，从而发出声音的响度不同，故 A 错误；

B、吹奏时按压不同位置的气孔，则发声的空气柱长度不同，振动频率不同，因此主要改变声音的音调，故 B 错误；

C、唢呐前端的喇叭主要是使声音放大，主要改变声音的响度，故 C 错误；

D、唢呐模仿的鸟儿叫声令人愉悦，此时对听到的人来说是乐音，故 D 正确。 故选 D。

2.（2 分）（2016•陕西）下列估测最符合实际的是（ ）

- A 初中生大拇指的长度一般为 10cm

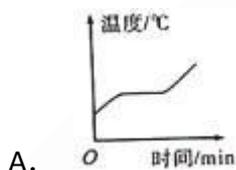
- B 篮球从篮板上的篮圈落到地面的时间约为 1min
- C 炎热夏天，太阳下摸起来烫手的石头，温度一定高于 37°C
- D 你用来答卷的笔质量约为 100g

【解答】解：

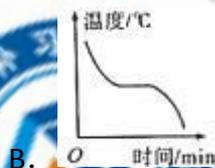
- A、一支钢笔的长度在 10cm 左右，初中生大拇指的长度一般在 5cm 左右，此选项不符合实际；
- B、篮球架的篮圈到地面的高度在 3m 左右，篮球从篮板上的篮圈落到地面的时间在 3s 左右，此选项不符合实际；
- C、人体正常体温在 37°C 左右，摸起来感觉烫手的石头，说明温度比 37°C 高得多，此选项符合实际；
- D、一块橡皮的质量在 8g 左右，答卷笔的质量与此差不多，在 10g 左右，此选项不符合实际。

故选 C。

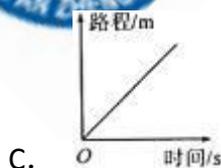
3. (2分)(2016•陕西)下列图象与描述的物理量间的关系，对应错误的是()



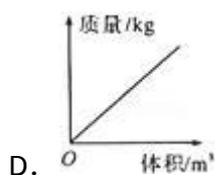
晶体温度与加热时间的关系



液体沸腾前后温度与加热时间的关系



物体做匀速直线运动时路程与时间的关系



同种物质质量与体积的关系

【解答】解：A、有图象可以看出，晶体在熔化前温度升高，熔化过程中温度保持不变，熔化后吸热温度升高，所以晶体温度与加热时间的关系是正确的，故 A 正确；

B、液体沸腾后，继续吸热，温度不变，而图中表示温度降低、不变、降低，故 B 错误；

C、匀速直线运动的物体，速度是一定值，路程和时间成正比，故 C 正确；

D、物质的质量 m 与物体的体积 V 成正比，物体的 $m - V$ 图象是一条倾斜的直线，图乙图象与物体的质量与体积关系相符，故 D 正确。

故选 B。

4. (2分)(2016•陕西)关于人类对世界的探索 and 认识，下列说法正确的是 ()

- A. 原子由原子核和核外电子组成，原子核不可再分
- B. 对分子运动的研究只能借助光学显微镜
- C. 伽利略利用自制的望远镜进行了大量的天文观测，支持了哥白尼的“日心说”
- D. 构成宇宙的星系有的是运动的，有的是静止的

【解答】解：

A、原子核由质子和中子组成，而质子和中子都是由“夸克”的粒子组成的，故 A 错误；

B、组成物质的分子体积非常小，如果将分子看成一个个的小球，其直径只有百亿分之几米，一般显微镜看不到，所以必须使用超级电子显微镜进行观察，故 B 错误；

C、经典力学和实验物理学的先驱伽利略率先用望远镜观察天空，由此得到的关



西安正大补习学校
XI'AN ZHENGDA CRAM SCHOOL

于天体运行的结果支持了哥白尼的日心说，故 C 正确；

D、宇宙中运动是绝对的，静止是相对的，构成宇宙的星系都是运动的，故 D 错误；

故选 C。

5. (2分) (2016•陕西) 下列符合安全用电的做法是 ()

- A. 将电风扇三线插头最长的脚弯曲后，插在两孔插座上使用
- B. 家庭电路出现故障，断电后进行维修
- C. 将开关接在家庭电路的零线上
- D. 拔插头时直接用手拽插头上的电线

【解答】解：

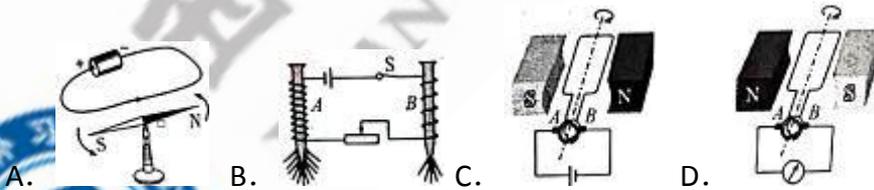
A、电风扇三线插头最长的脚是接地的，不能弯曲不用，故 A 错误；

B、家庭电路出现故障，断电后进行，符合安全用电原则，故 B 正确；

C、开关应开关接在家庭电路的火线上，故 C 错误；

D、拔插头时直接用手拽插头上的电线，线断了会触电，不安全，故 D 错误。 故选 B。

6. (2分) (2016•陕西) 下列图中的实验反映了发电机的工作原理的是 ()



【解答】解：A、此图是奥斯特实验，即该实验表明通电导线周围有磁场，故 A 错误；

B、该实验是用于研究电磁铁磁性强弱与线圈匝数的关系，故 B 错误；

C、该选项中有电源，即磁场中的线圈通电后，会受力转动，即说明通电导线在磁场中受力的作用，即电动机原理，故 C 错误；

D、该选项中没有电源，线圈在磁场中转动时，会做切割磁感线运动，从而产生

感应电流，故是电磁感应现象，发电机就是利用该原理制成的，故 D 正确；
故选 D.

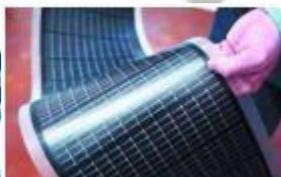
7. (2分) (2016•陕西) 精细陶瓷以硬度大、耐高温、绝缘性好、有的还有高透光性等特点成为当代新材料之一，下列陶瓷制品中主要利用耐高温这一物理属性的是 ()

- A. 陶瓷制成的汽油机火花塞 B. 陶瓷刀具
C. 陶瓷制成的光导纤维 D. 陶瓷制成的人工膝关节

【解答】解：

- A、陶瓷制成的汽油机的火花塞是利用陶瓷耐高温的特点，故 A 符合题意；
B、用纳米陶瓷材料制成切割硬物的刀具利用坚硬、耐磨的特性，故 B 不符合题意；
C、光导纤维不能导电，但可以导光是利用了高透光性的特点，故 C 不符合题意；
D、用纳米陶瓷制成的人工膝关节是利用了其具有一定的韧性，故 D 不符合题意。 故选 A.

8. (2分) (2016•陕西) 图示为一种新型薄膜太阳能电池，厚度只有几微米，可弯曲，1g 薄膜太阳能电池 1h 可提供 $6 \times 10^{-3} \text{kW}\cdot\text{h}$ 的电能，它可以贴在玻璃上，制成太阳能发电窗户，下列说法正确的是 ()



- A. 太阳能不是清洁能源
B. 太阳能从太阳传递到薄膜电池上没有能量损失
C. 薄膜太阳能电池将电能直接转化为光能
D. 1g 薄膜太阳能电池 1h 可提供 $2.16 \times 10^4 \text{J}$ 的电能

【解答】解：A、太阳能清洁环保无污染，所以 A 错误；

B、太阳能从太阳传递到薄膜电池上有一定的效率，所以有能量损耗，所以 B 错误；

C、薄膜太阳能电池将光能直接转化为电能，所以 C 错误；

D、可根据题目已知条件“1g 薄膜太阳能电池 1h 可提供 $6 \times 10^{-3} \text{kW} \cdot \text{h}$ 的电能”进行单位换算得出以焦耳为单位的电能数值， $6 \times 10^{-3} \text{kW} \cdot \text{h} = 6 \times 10^{-3} \times 3.6 \times 10^6 \text{J} = 2.16 \times 10^4 \text{J}$ ，D 正

确。 故选：D

二、填空与作图题（共 6 小题，计 19 分）

9.（2 分）（2016•陕西）干燥的冬天，化纤衣服很容易吸附灰尘，这是衣服因为摩擦带了电荷，从而具有了吸引轻小物体的性质。

【解答】解：化纤衣服与人体摩擦，摩擦起电，使衣服带有了电荷，由于带电体能够吸引轻小物体。所以带电的衣服会将细小的物体灰尘吸附在它上面，造成了衣服比较容易脏。

故答案为：电荷；吸引。

10.（3 分）（2016•陕西）我国著名羽毛球运动员傅海峰扣球时不仅改变了羽毛球的运动方向，而且使羽毛球的速度高达 383km/h ，合 106.4m/s （计算结果保留一位小数），从而使羽毛球具有较大的动能。

【解答】解：①著名羽毛球运动员傅海峰扣球时不仅改变了羽毛球的运动方向；

② $383 \text{km/h} = 383 \times \frac{1}{3.6} \text{m/s} \approx 106.4 \text{m/s}$ ；

③羽毛球的质量不变，速度很大，所以羽毛球具有较大的动能。 故答案为：运动； 106.4 ；动。

11.（3 分）（2016•陕西）图示为“长征六号”运载火箭，它首次采用了我国最新研制的大推力液氧煤油发动机。

①煤油燃烧过程中，其热值大小不变；

②火箭起飞时，煤油燃烧产生大量高温高压的燃气，燃气对火箭的推力达 $1.2 \times 10^6 \text{N}$ ，这个力可举起质量为 120 t 的物体（g 取 10N/kg ）；

③燃气对火箭做功，燃气的内能会 减小（选填“增大”、“减小”或“不变”）。



【解答】解：

①热值是燃料的一种特性，它只与燃料的种类有关，所以煤油燃烧过程中，其热值大小不变；

②火箭起飞时，燃气对火箭的推力与卫星对火箭的压力是一对作用力与反作用力，所以火箭承受的压力为 $1.2 \times 10^6 \text{N}$ ，即物体的重力 $G = 1.2 \times 10^6 \text{N}$ ；

根据 $G = mg$ 可知，这个力可举起质量为 $m = \frac{G}{g} = \frac{1.2 \times 10^6 \text{N}}{10 \text{N/kg}} = 1.2 \times 10^5 \text{kg} = 120 \text{t}$ ；

③燃气对火箭做功，内能转化为机械能，所以燃气的内能会减小。故答案为：①不变；②120；③减小。

12.（3分）（2016•陕西）小明清洗甜瓜时发现它漂浮在水面，此时甜瓜受到的浮力的大小 等于（选填“大于”、“小于”或“等于”）重力，小明想知道甜瓜的密度，于是将甜瓜放入盛满水的溢水杯中，静止时溢出水 410mL ，再使甜瓜向下浸没在水中，又溢出水 25mL ，此时甜瓜受到的浮力比漂浮时增大了 0.25 N（g 取 10N/kg ），甜瓜的密度为 0.943 g/cm^3 。

【解答】解：小明清洗甜瓜时发现它漂浮在水面，此时甜瓜受到的浮力的大小等于重力；

将甜瓜放入盛满水的溢水杯中，静止时溢出水 410mL ，再使甜瓜向下浸没在水中，又溢出水 25mL ，此时甜瓜受到的浮力比漂浮时增大了： $\Delta F_{\text{浮}} = G_{\text{排}} = \rho_{\text{液}} g \Delta V_{\text{排}} = 1000 \text{kg/m}^3 \times 25 \times 10^{-6} \text{m}^3 \times 10 \text{N/kg} = 0.25 \text{N}$ ；

将甜瓜放入盛满水的溢水杯中，静止时溢出水 410mL，即此时所受的浮力是：

$$F_{\text{浮}} = G_{\text{液}} = \rho_{\text{液}} g V_{\text{液}} = 1000 \text{kg/m}^3 \times 410 \times 10^{-6} \text{m}^3 \times 10 \text{N/kg} = 4.1 \text{N};$$

由于漂浮，所以 $F_{\text{浮}} = G_{\text{本}}$ ；

$$\text{故据 } G = mg \text{ 可得： } m = \frac{G}{g} = \frac{4.1 \text{N}}{10 \text{N/kg}} = 0.41 \text{kg};$$

故甜瓜的密度是：

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{0.41 \text{kg}}{435 \times 10^{-6} \text{m}^3} \approx 943 \text{kg/m}^3 = 0.943 \text{g/cm}^3. \quad \text{故答案为：等于；}$$

0.25； 0.943.

13. (4分) (2016•陕西) 如图 1 所示，铅笔芯与滑动变阻器串联在电压恒为 6V 的电路中，闭合开关，滑动变阻器的滑片从 A 端向 B 端移动，电流表和电压表示数变化情况如图 2 所示，由图象可知，当滑动变阻器两端电压为 1V 时，滑动变阻器消耗的功率为 0.5 W，此时，铅笔芯两端的电压是 5 V，铅笔芯的电阻是 10 Ω ，在滑动变阻器接入电路的阻值逐渐减小的过程中，铅笔芯的电阻 变小 (选填“变大”、“变小”或“不变”).

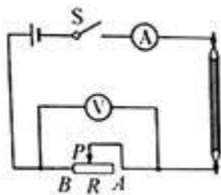


图1

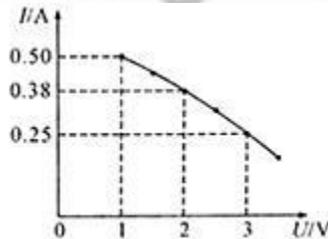


图2

【解答】解 (1) 根据图象可知，当电压表示数为 1V 时，电流表示数为 0.5A，此时滑动变阻器消耗的功率： $P = UI = 1\text{V} \times 0.5\text{A} = 0.5\text{W}$ ；

因串联电路两端电压等于各部分电压之和，所以，此时铅笔芯两端电压为 $6\text{V} - 1\text{V} = 5\text{V}$ ；

由 $I = \frac{U}{R}$ 可得，铅笔芯的阻值： $R = \frac{U_{\text{铅笔}}}{I} = \frac{5\text{V}}{0.5\text{A}} = 10\Omega$ ；

(2) 根据图象可知，当电压表示数为 3V 时，电流表示数为 0.25A；

因串联电路两端电压等于各部分电压之和，所以，此时铅笔芯两端电压为 $6\text{V} -$

3V=3V;



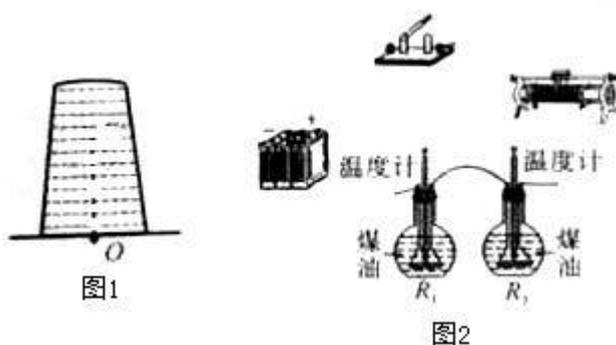
西安正大补习学校
XI'AN ZHENGDA CRAM SCHOOL

由 $I = \frac{U}{R}$ 可得，铅笔芯的阻值： $R = \frac{U_{\text{铅笔}'}}{I'} = \frac{3V}{0.25A} = 12\Omega$ ，显然当滑动变阻器接入电路的阻值逐渐减小的过程中，铅笔芯的电阻变小。

故答案为：0.5；5；10；变小。

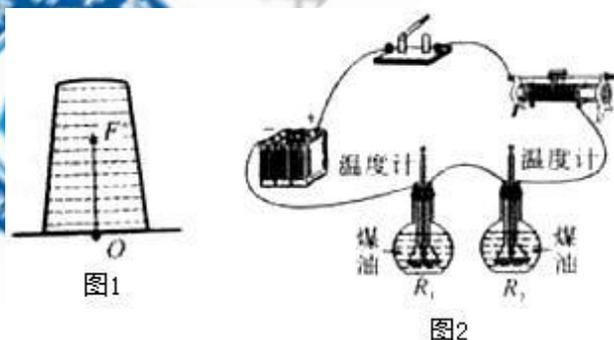
14. (4分) (2016•陕西) (1) 如图 1 为一个装满水盖上硬纸片后倒置的杯子，请在纸片下表面 O 点处画出纸片受到大气压力 F 的示意图；

(2) 图 2 是“探究电流通过导体产生热量与电阻关系”的实物电路，请用笔画线代替导线完成电路连接。



【解答】解：(1) 由题意知，纸片受到大气压力 F 的作用点在 O 点，方向竖直向上，过压力的作用点沿垂直于纸片向上的方向画一条有向线段即可。如图所示：

(2) 验证“电流通过导体时产生的热量与导体的电阻大小有关”，应控制通过两导体的电流与通电时间相等，因为串联电路中各处的电流相同，因此应将两电阻丝、滑动变阻器与电源组成串联电路，同时这种连接方式还可以控制通电时间相同，便于研究电流所产生的电热的多少与电阻大小的关系，电路图如图所示：



三、实验与探究题（共 3 小题，计 19 分）

15.（4 分）（2016•陕西）按要求完成下列填空：

- ① 如图 1，电压表的示数为 13.5 V；
- ② 如图 2，静止的小车突然向右运动时，放在小车上的木块会向 左 倾倒；
- ③ 如图 3，更换电阻 R，闭合开关，移动滑动变阻器的滑片，使电压表的示数保持不变，则实验探究的是电流与 电阻 的关系；
- ④ 如图 4，给固体加热时，采用“水浴法”达到的主要效果是让固体 受热均匀

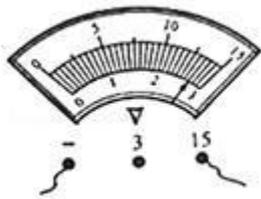


图1

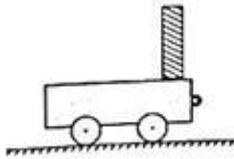


图2

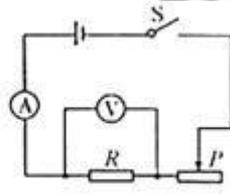


图3

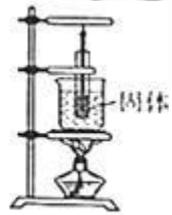


图4

【解答】解（1）图 1 中电压表的量程为 0~15V，分度值为 0.5V，其示数为 13.5V；

（2）如图 2，静止的小车突然向右运动时，放在小车上的木块由于惯性仍会保持原来的静止状态，所以会向左倾倒；

（3）如图 3，更换电阻 R，闭合开关，移动滑动变阻器的滑片，使电压表的示数保持不变，这一过程中，不变量是电压，改变的量是电阻，因此实验探究的是电流与电阻的关系；

（4）如图 4，给固体加热时，采用“水浴法”达到的主要效果是让固体受热均匀。故答案为：（1）13.5；

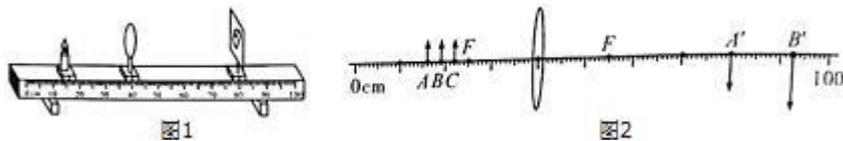
（2）左；

（3）电阻；

（4）受热均匀。

16.（8 分）（2016•陕西）某小组同学用如图 1 的装置“探究凸透镜成像特点”，其中凸透镜的焦距为 15cm，他们进行实验的同时在坐标纸上记录蜡烛与光屏上

像的位置和大小，如图 2（用带箭头的线段表示物或像，A'，B'分别表示蜡烛在 A B 处像的位置）。



(1) 从图 2 中可以看出，蜡烛在 A，B 位置时光屏上得到的都是倒立、放大的实像，生活中利用这个成像特点制成了投影仪（写出一个即可）；

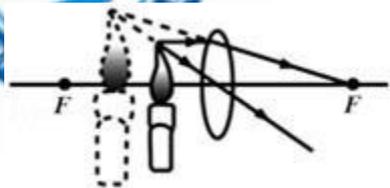
(2) 和其他小组交流后发现，当蜡烛在距透镜 15 - 30cm 之间时，像均成在透镜另一侧距透镜 30cm 以外处，但是，当他们把蜡烛放在 C 位置时，在光具座上无论怎样移动光屏，都不能得到清晰的像，原因是像距太大（或超出了光具座的长度范围）；

(3) 为了让蜡烛在 C 位置的像成在光具座上的光屏上，他们采用了两种做法：
做法一：保持蜡烛和透镜的位置不变，更换凸透镜，在光具座上移动光屏，光屏上又出现了清晰的像，这表明像距变小了，由此推断更换的凸透镜会聚光的能力较强，此透镜焦距小于 15cm（选填“大于”、“小于”或“等于”）。

做法二：保持蜡烛和透镜的位置不变，在蜡烛和透镜之间再放置一个凸透镜，在光具座上移动光屏，光屏上又出现了清晰的像，由此实验联系实际，远视眼的晶状体焦距较大（选填“大”或“小”），将近处物体的像成在视网膜后方（选填“前”或“后”），故需佩戴凸透镜矫正。

【解答】解 (1) 从图 2 中可以看出，蜡烛在 A，B 位置时， $2f > u > f$ ，凸透镜成倒立放大的实像，应用是幻灯机或投影仪；

(2) 无论怎样移动光屏都不能在光屏上得到像，可能是物距小于焦距，成了虚像，不能成在光屏上，此时像距太大（或超出了光具座的长度范围）；如图所示：



(3) 保持蜡烛和透镜的位置不变，更换凸透镜，在光具座上移动光屏，光屏上

又出现了清晰的像，由此推断更换的凸透镜会聚光的能力较强，焦距变小，像距也变小，此透镜焦距小于 15cm.

产生远视眼的原因是，晶状体太薄，折光能力太弱，焦距变大，近处的物体的像成在视网膜之后，因此远视眼看不清近处的物体，可以用凸透镜的镜片进行矫正. 故答案为：（1）放大；投影仪；（2）太大（或超出了光具座的长度范围）；（3）小；小于；大；后；凸.

17. (7分) (2016•陕西) 在某兴趣小组的同学观察到：①飞机在起飞和航行时机翼的仰角不同；②飞机越大其机翼越大. 他们想探究“机翼获得升力的大小与机翼仰角、机翼面积有什么关系？”（注：机翼仰角为机翼下表面与水平面的夹角，机翼面积指机翼在水平面上投影的面积）

他们利用塑料泡沫等材料自制了三个质量相同、形状相同、面积不同的机翼模型，把圆柱形空心笔穿过“机翼”并固定在“机翼”上，将一根金属杆从笔杆中穿过并上下固定，确保“机翼”能沿金属杆在竖直方向移动，将“机翼”挂在测力计的下方，实验装置如图所示.

(1) 用鼓风机对着“机翼”吹风模拟飞机在空中飞行，当鼓风机向右吹风时，以气流为对照物，飞机向左飞升；

(2) 为了研究“机翼”获得的升力与仰角的关系，他们对同一个“机翼”吹风，并保持风速不变，只改变“机翼”仰角的大小，观察并记录测力计的示数，在其他条件相同时，更换面积不同的“机翼”重复上述实验，实验记录如表：

(每次吹风前测力计示数均为 3.5N)

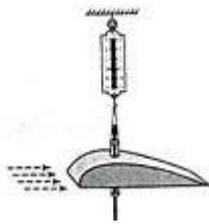
机翼面积/cm ²	275	395	566
测力计示数/N			
机翼仰角			
0° (水平)	3.2	3.0	2.6
较小	3.0	2.9	2.4
较大	2.9	2.8	2.3

最大	3.1	2.9	2.7
----	-----	-----	-----

①在上述实验中，吹风前后测力计示数的变化量（或差值、减小量）即为“机翼”获得升力的大小；

②通过分析数据可以得出结论：当质量、形状、机翼面积和风速相同时，仰角增大，获得的升力不一定（选填“一定”或“不一定”）增大；当质量、形状、仰角和风速相同时，机翼面积越大，获得的升力越大；

③实验时，“机翼”沿金属杆上升，金属杆对笔杆有向下的摩擦力，因此测得的升力应小于“机翼”实际获得的升力。



【解答】解：

(1) 当鼓风机向右吹风时，空气向右运动，以气流为参照物，飞机向左飞升；

(2) 为了研究“机翼”获得的升力与仰角的关系，他们对同一个“机翼”吹风，并保持风速不变，只改变“机翼”仰角的大小，观察并记录测力计的示数，在其他条件相同时，更换面积不同的“机翼”重复上述实验；

①在上述实验中，“机翼”获得升力的大小等于吹风前后测力计示数的变化量（或差值、减小量）；

②由表中数据可知，当质量、形状、机翼面积和风速相同时，仰角增大，获得的升力有时大、有时小，所以获得的升力不一定增大；当质量、形状、仰角和风速相同时，机翼面积越大，获得的升力越大；

③实验时，“机翼”受到向上的升力，沿金属杆上升，由于金属杆对笔杆有向下的摩擦力，用弹簧测力计测得的升力小于“机翼”实际获得的升力。

故答案为：(1) 左；(2) 仰角；①变化量（或差值、减小量）；②不一定；越大；

③下；小于。

四、综合题（共 2 小题，计 16 分）

18.（7 分）（2016•陕西）如图是一台两栖履带起重机，它可以在陆地和水深不超过 2.5 米的滩涂路面行驶工作。

- （1）起重机安装宽大履带的目的是减小起重机对地面的压强；
- （2）当起重机吊起 $4.8 \times 10^5 \text{N}$ 的货物时，货物匀速升高 15m 用时 40s，若滑轮组的机械效率为 75%，滑轮组上绳子自由端的拉力及拉力的功率各是多少？



【解答】解：

（1）履带式起重机的履带做得宽一些，是在压力一定时，通过增大受力面积减小对地面的压强；

（2）根据图示可知， $n=2$ ；

$$\text{由 } \eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} = \frac{Gh}{Fs} = \frac{G}{nF} \text{ 可得：}$$

$$F = \frac{G}{2\eta} = \frac{4.8 \times 10^5 \text{N}}{2 \times 75\%} = 3.2 \times 10^5 \text{N};$$

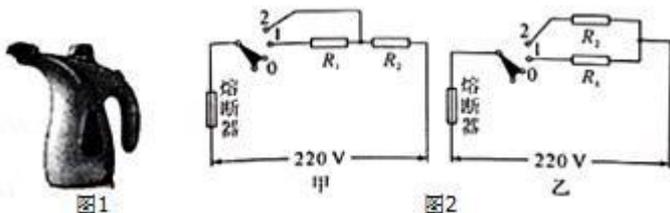
$$\text{（3）物体移动的速度 } v = \frac{h}{t} = \frac{15\text{m}}{40\text{s}} = 0.375\text{m/s},$$

绳子移动的速度 $v' = 2v = 2 \times 0.375\text{m/s} = 0.75\text{m/s}$ ，

$$\text{拉力的功率 } P = \frac{W}{t} = \frac{Fs}{t} = Fv' = 3.2 \times 10^5 \text{N} \times 0.75\text{m/s} = 2.4 \times 10^5 \text{W}.$$

答：（1）压强；（2）绳子自由端的拉力为 $3.2 \times 10^5 \text{N}$ ；拉力的功率为 $2.4 \times 10^5 \text{W}$ 。

19.（9 分）（2016•陕西）如图 1 为一款利用高温水蒸气熨烫衣服的便携式挂烫机，它的正常工作电压为 220V，水箱装水最多 0.3kg，加热功率有大小两个档位，设计师最初设计的内部电路有如图 2 甲、乙两种接法，其中电热丝 $R_1=56\Omega$ ， $R_2=44\Omega$ 。



(1) 高温水蒸气熨烫衣服时，水蒸气遇到衣服迅速液化成小水珠，放出热量，将衣服熨平（填物态变化名称）；

(2) 如果选择甲电路，电路中最大电流为5 A，如果选择乙电路，电路中最大电流为8.9 A，由于两个电路中所选熔断器里的熔丝允许通过的最大电流为8.2A，故设计师最终选择了甲电路；（计算结果保留一位小数）

(3) 请分别计算这款挂烫机两个档位的额定功率；

(4) 若将水箱中 0.22kg 的水从 25℃加热到 100℃，挂烫机至少需要加热多长时间？[水的比热容 $c=4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$]。

【解答】解（1）高温水蒸气熨烫衣服时，水蒸气遇到衣服迅速，由气态变成液态，是液化现象；水蒸气液化时，要放出大量的热，从而将衣服熨平；

(2) 如果选择甲电路，当开关旋至 1、2 之间时，电路中只有电阻 R_2 工作，此时的电路中的电流最大，

$$\text{电流：} I_{\text{大}} = \frac{U}{R_2} = \frac{220\text{V}}{44\Omega} = 5\text{A};$$

如果选择乙电路，当开关旋至 1、2 之间时， R_1 、 R_2 并联，电路中电流最大，

$$\text{电流：} I_{\text{大}}' = I_1 + I_2 = \frac{U}{R_1} + \frac{U}{R_2} = \frac{220\text{V}}{56\Omega} + \frac{220\text{V}}{44\Omega} = 3.9\text{A} + 5\text{A} = 8.9\text{A};$$

(3) 挂烫机大功率挡工作时，电路中电流为 5 A，此时功率

$$P_1 = UI_{\text{大}} = 220\text{V} \times 5\text{A} = 1100\text{W};$$

挂烫机小功率挡工作时， R_1 、 R_2 串联，此时功率

$$P_2 = \frac{U^2}{R_1 + R_2} = \frac{(220\text{V})^2}{56\Omega + 44\Omega} = 484\text{W};$$

(4) 水吸收的热量： $Q = cm(t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 0.22\text{kg} \times (100^\circ\text{C} - 25^\circ\text{C}) = 6.93 \times 10^4 \text{J}$ ，

由 $P = \frac{W}{t}$ 得，所需时间 $t = \frac{W}{P_1} = \frac{6.93 \times 10^4 \text{ J}}{1100 \text{ W}} = 63 \text{ s}$ 。

故答案为：（1）液化；（2）5；8.9；（3）两个额定功率分别为 1100W 和 484W；

（4）将水箱中 0.22kg 的水从 25℃加热到 100℃，挂烫机至少需要加热 63s。



西安正大补习学校
XI'AN ZHENGDA CRAM SCHOOL

参与本试卷答题和审题的老师有：wscdd；wdsxg；wdnyx2011；zxjw58；LSL；王富文；九洲风云；2107959882；190438938；fhp826；951574352；bzlbx（排名不分先后）

菁优网

2017年1月23日



西安正大补习学校
XI'AN ZHENGDA CRAM SCHOOL