

参考答案:

题号	7	8	9	10	11	12	13	14		
答案	B	D	D	D	C	B	BD	BC		

1. 运动 不变

【详解】[1]在火箭起飞的过程中，火箭与发射塔之间的位置发生了变化，以发射塔为参照物，火箭是运动的。

[2]从地面把实验器材带到太空，只改变实验室的位置，其质量不变。

2. 响度 音调 音色

【详解】[1]李白的诗句中“不敢高声语，恐惊天上人”中的“高”是指声音的强弱，即声音的响度。

[2]通常说的女高音歌唱家中的“高”是指音调高。

[3]音色是判断发声体的依据，“闻其声而知其人”主要是根据其发声的音色来判断的。

3. 熔化 吸收

【详解】[1][2]夏天，常温的饮料温度较高，饮料放出热量， 0°C 的冰块吸热熔化的，使饮料变凉。

4. m 漫

【详解】[1]一层楼高大约为 3m ，六层楼高约为

$$6 \times 3\text{m} = 18\text{m}$$

故其长约为 16.6m 。

[2]照射到中国“天河”号空间站上的光线反射，我们能从不同方向看到它，故产生的反射为漫反射。

5. 长 实 短

【详解】[1] 装满水的玻璃瓶相当于一个凸透镜，当铅笔靠近瓶子的位置较近时，瓶子起到放大镜的作用，成正立、放大的虚像，逐渐远离时，即逐渐靠近焦点，由凸透镜成虚像规律可知，透过玻璃瓶会看到铅笔尖逐渐变长。

[2] 到达某一位置后，铅笔尖忽然改变方向，此时的铅笔处于一倍焦距和二倍焦距之间，由凸透镜成像的规律

可知，此时成倒立、放大的实像。

[3] 再向远处移动时，物距变大，像距变小，像变小，所以铅笔尖的像将变短。

6. 3:2 III

【详解】[1]由图像可知，当

$$m_{\text{甲}} = m_{\text{乙}} = 6\text{g}$$

时

$$V_{\text{甲}} = 4\text{cm}^3$$

$$V_{\text{乙}} = 6\text{cm}^3$$

则甲、乙两种液体的密度分别为

$$\rho_{\text{甲}} = \frac{m_{\text{甲}}}{V_{\text{甲}}} = \frac{6\text{g}}{4\text{cm}^3} = 1.5\text{g/cm}^3$$

$$\rho_{\text{乙}} = \frac{m_{\text{乙}}}{V_{\text{乙}}} = \frac{6\text{g}}{6\text{cm}^3} = 1\text{g/cm}^3$$

则甲、乙两液体的密度之比是

$$\frac{\rho_{\text{甲}}}{\rho_{\text{乙}}} = \frac{1.5\text{g/cm}^3}{1\text{g/cm}^3} = 3:2$$

[2]酒精的密度

$$\rho_{\text{酒精}} = 0.8\text{g/cm}^3 < \rho_{\text{乙}}$$

根据 $\rho = \frac{m}{V}$ 可知，质量相同时，酒精的体积大于乙液体的体积，酒精的质量与体积关系图像应在 III 区。

7. B

【详解】A. 一双运动鞋的质量约为 1kg ，故 A 不符合题意；

B. 中学生 1s 运动的路程约为 1.1m ，即速度约为 1.1m/s ，故 B 符合题意；

C. 人体的正常体温为 37°C ，故 C 不符合题意；

D. 中学课桌的高度约为 $1\text{m} = 100\text{cm}$ ，故 D 不符合题意。故选 B。

8. D

【详解】A. 当空气被不断抽出后，铃声逐渐减弱，说明声音的传播需要介质，真空不能传声，并不能说明只

有空气才能传声，故 A 错误；

B. 当钢尺振动的频率越高时，音调越高，故 B 错误；

C. 当小球接触到音叉时被弹开得越高，说明音叉振动时振幅大，发出的声音响度大，故 C 错误；

D. 声音可以传递信息和能量，扬声器发出的声音使蜡焰不停摆动，说明声音能传递能量，故 D 正确。

故选 D。

9. D

【详解】A. 霜是空气中的水蒸气遇冷凝华为固体的冰晶，附着在建筑物或植被表面，故 A 正确，不符合题意；

B. 雾凇是空气中的水蒸气遇冷凝华为固体的冰晶，附着在植被表面，故 B 正确，不符合题意；

C. 露是空气中的水蒸气遇冷液化为液态的小水滴，附着在植被表面，露在日出后逐渐消失是汽化现象，故 C 正确，不符合题意；

D. 雾是空气中的水蒸气遇冷液化为液态的小水滴，故 D 错误，符合题意。

故选 D。

10. D

【详解】A. 清澈见底是由于光的折射造成的，故 A 错误；

B. 坐井观天，这是由于光是由直线传播的，只能看到井口大的一片天，故 B 错误；

C. 海市蜃楼属于光的折射现象，故 C 错误；

D. 波光粼粼属于镜面反射，是由于光的反射形成的，故 D 正确。

选 D。

11. C

【详解】A. 图中光的传播方向反了，应该是从水中到空气中，故 A 不符合题意；

B. 图中光的传播方向从水中到空气是对的，但传播方向不变，故 B 不符合题意；

C. 图中光从水中斜射入空气中，在水面处发生了折射，折射角大于入射角，故 C 符合题意；

D. 图中光的传播方向反了，应该是从水中到空气中，故 D 不符合题意。

故选 C。

12. B

【详解】A. 小孔成的是倒立的实像，是光在同种介质中沿直线传播形成的，故 A 错误；

B. 近视是因为晶状体曲度过大，折光能力太强使像成在视网膜前面，需用凹透镜矫正。故 B 正确；

C. 当太阳光经过三棱镜后，会依次分解成红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫七种单色光，这是光的色散现象；因此图丙中，“彩虹”的上端是红光，故 C 错误；

D. 只要是光的反射，都遵循光的反射定律，镜面反射和漫反射都遵循光的反射定律。故 D 错误。

故选 B。

【点睛】此题考查对简单光现象的分析，要求掌握的知识有小孔成像、两种反射、光的色散、近视眼的矫正等。

13. BD

【详解】A. 近视眼镜是凹透镜，故 A 错误；

B. 雨后彩虹，实质是由于太阳光通过小水滴发生折射的缘故，此现象说明白光由色光组成，故 B 正确；

C. 一条光线入射到平面镜上，与镜面的夹角是 40 度，即入射角是 50 度，故反射角是 50 度，故 C 错误；

D. 据平面镜成像时等距的特点可知，物体在竖直放置的平面镜前 2m 处，它在镜中的像到物体的距离是 4m，故 D 正确。

故选 BD。

14. BC

【详解】A. 密度是物质本身的一种特性，与物质的种类、状态和温度有关，同种物质（状态不变）密度相同，与其质量大小无关，故 A 错误；

B. 由知道，两个等体积的实心航空器部件，分别用碳纤维材料和钢制成，它们的质量比

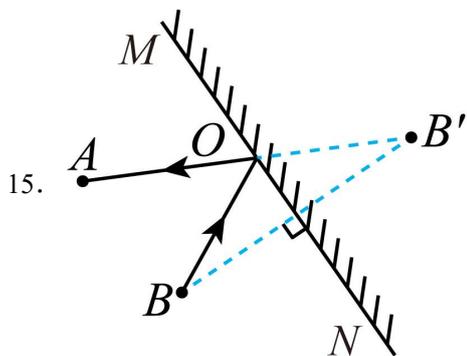
$$\frac{m_{\text{钢}}}{m_{\text{碳纤维}}} = \frac{\rho_{\text{钢}}V}{\rho_{\text{碳纤维}}V} = \frac{\rho_{\text{钢}}}{\rho_{\text{碳纤维}}} = \frac{4}{1}$$

所以碳纤维材料和钢的质量比为 1:4，故 B 正确；

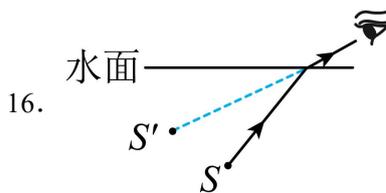
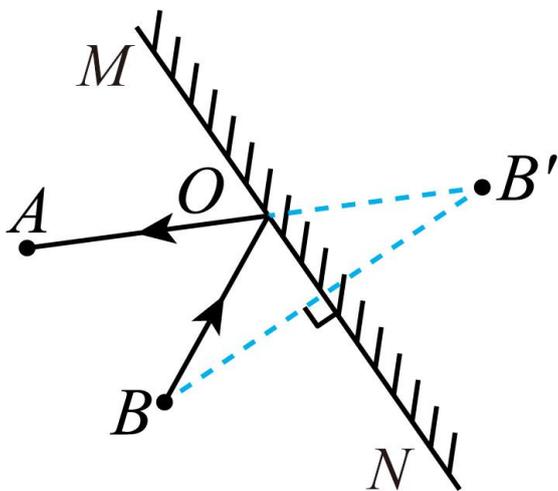
C. 质量是物体本身的一种属性，和物体的形状、状态、位置无关；所以，用碳纤维材料制成同一个航空器部件，在地球上的质量和在月球上的质量一样大，故 C 正确；

D. 碳纤维产品其密度是钢的四分之一，在同体积的情况下质量较轻，而压路机的碾轮要求密度较大的材质，故 D 错误。

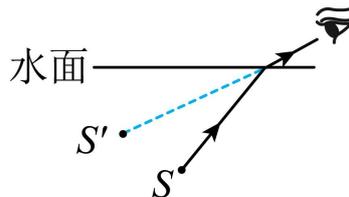
故选 BC。



【详解】作出车内装饰物（B 点）关于平面镜的对称点 B'，即为像点，连接 B'A 交平面镜于点 O，连接 BO 画出入射光线，沿 OA 画出反射光线，如图所示：



【详解】人之所以能看到水中的鱼，是由鱼反射的光线经水面折射后进入人眼，鱼的像是人眼逆着折射光线看到的，所以直接连接人眼与 S'，与水面的交点即为入射点；连接 S 和入射点即为入射光线，如图所示：



17. 垂直 较薄 不变 虚

【详解】(1)[1]平面镜所成的像和物体关于平面镜对称，如果玻璃板没有与桌面垂直，蜡烛的像与蜡烛不在同一水平面上，所以实验时，应使玻璃板与水平桌面垂直。

(2)[2]厚玻璃板有两个反射面，都会发生反射现象，反射光线的反向延长线都会会聚成像，玻璃板越厚，两个像距离越远，两个像越清晰；因此实验时需采用很薄的玻璃板，使两个反射面成的像几乎重合。

(3)[3]将蜡烛逐渐靠近玻璃板时，蜡烛大小不变，根据物像大小相等，所以蜡烛像的大小不变。

(4)[4]实验中，移去在蜡烛 A 成像位置处的蜡烛 B，在其原来位置放一光屏，发现光屏上不能承接到像，因为平面镜成虚像，虚像不能用光屏承接。

18. 见详解 10 倒立 放大 B 左 近视

【详解】(1)[1]实验前，小明调节烛焰的中心、凸透镜、光屏的三者中心在同一高度，目的是为了使得像成在光屏的正中央。

(2)[2]如图甲所示，将一束平行光正对凸透镜照射，光屏上出现一个很小、很亮的光斑，这个光斑就是焦点，从凸透镜中心到光斑的距离为焦距；如图甲所示，分度

值为 1cm，故读数为 10.0cm。

(3) [3][4]由图乙可知，此时物距位于一倍焦距和二倍焦距之间时，像距大于二倍焦距，成倒立、放大的实像。

(4) [5]保持蜡烛位置不变，移动凸透镜至如图丙所示位置，在一倍的焦距以内，成的是虚像，此时像与物体在凸透镜的同一侧，人眼在 B 处才能够观察到像。

(5) [6]小明将图乙中的透镜换成焦距 $f=5\text{ cm}$ 的凸透镜，折光能力变强，会在光屏前成像，应将光屏向左移动适当距离，光屏上重新出现烛焰清晰的像。

[7]若不移动光屏，此时像在光屏的前方，与近视眼成因相同，可以配戴凹透镜(近视镜)，使光线在进入凸透镜前变得发散，成的像向右移动，正好落在光屏上。

19. 平衡螺母 CBA 57 40

$$0.9 \times 10^3 \quad m_1 - m_2 \quad \frac{m_1 - m_2}{m_3 - m_2} \rho_{\text{水}}$$

【详解】(1) [1]调节天平时，应先用镊子将游码移至横梁标尺左端的 0 刻度线上，然后调节平衡螺母，使指针对准分度盘的中央。

(2) [2]为防止液体倒出时有残留影响测量的准确性，使测量误差减小，实验顺序为：C. 用天平测出烧杯和酒精的总质量记为 $m_{\text{总}}$ ；

B. 将酒精全部倒入量筒中，用量筒测出酒精的体积记为 V ；

A. 用天平测出空烧杯的质量记为 $m=21\text{g}$ ；

故科学合理的操作顺序是 CBA。

(3) [3][4][5]由图甲知，标尺分度值 0.2g，所以烧杯和酒精的总质量为

$$m_{\text{总}} = 50\text{g} + 5\text{g} + 2\text{g} = 57\text{g}$$

则量筒中酒精的质量

$$m_{\text{酒}} = m_{\text{总}} - m = 57\text{g} - 21\text{g} = 36\text{g}$$

由图乙知，量筒的分度值是 2mL，量筒中酒精的体积为

$$V_{\text{酒}} = 40\text{mL} = 40\text{cm}^3$$

酒精的密度为

$$\rho_{\text{酒}} = \frac{m_{\text{酒}}}{V_{\text{酒}}} = \frac{36\text{g}}{40\text{cm}^3} = 0.9\text{g/cm}^3 = 0.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$$

(4) [6][7]根据题意得，鹅卵石的质量为

$$m_{\text{石}} = m_1 - m_2$$

鹅卵石排开水的质量为

$$m_{\text{水}} = m_3 - m_2$$

鹅卵石的体积为

$$V_{\text{石}} = V_{\text{水}} = \frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}} = \frac{m_3 - m_2}{\rho_{\text{水}}}$$

鹅卵石的密度为

$$\rho_{\text{石}} = \frac{m_{\text{石}}}{V_{\text{石}}} = \frac{m_1 - m_2}{\frac{m_3 - m_2}{\rho_{\text{水}}}} = \frac{m_1 - m_2}{m_3 - m_2} \rho_{\text{水}}$$

20. (1) 45, 480 元；(2) 90km/h

【详解】解：(1) 由密度公式可知这些汽油的质量是

$$m = \rho V = 0.75 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 60 \times 10^{-3} \text{m}^3 = 45\text{kg}$$

小明的爸爸需要付钱

$$8 \text{元/L} \times 60\text{L} = 480 \text{元}$$

(2) 小明爸爸驾车行驶时间

$$t = 10:00 - 8:00 = 2\text{h}$$

小明爸爸驾车行驶过程中的平均速度是

$$v = \frac{s}{t} = \frac{180\text{km}}{2\text{h}} = 90\text{km/h}$$

答：(1) 这些汽油的质量是 45kg，小明的爸爸需要付 480 元钱；

(2) 小明爸爸驾车行驶过程中的平均速度是 90km/h。

21. (1) 6s；(2) 材料为塑料；(3) 5.4g

【详解】(1) 需要的时间为

$$t = \frac{s}{v} = \frac{30\text{m}}{5\text{m/s}} = 6\text{s}$$

(2) 螺旋桨的密度为

$$\rho_{\text{螺旋桨}} = \frac{m_{\text{桨}}}{V_{\text{桨}}} = \frac{12\text{g}}{10\text{cm}^3} = 1.2\text{g/cm}^3$$

故所以材料为塑料。

(3)碳纤维的体积为

$$V_{\text{碳}} = \frac{m_{\text{碳}}}{\rho_{\text{碳}}} = \frac{4.5\text{g}}{1.8\text{g}/\text{cm}^3} = 2.5\text{cm}^3$$

内层木的体积为

$$V_{\text{木}} = V_{\text{桨}} - V_{\text{碳}} = 10\text{cm}^3 - 2.5\text{cm}^3 = 7.5\text{cm}^3$$

内层木的质量为

$$m_{\text{木}} = \rho_{\text{木}} V_{\text{木}} = 0.72\text{g}/\text{cm}^3 \times 7.5\text{cm}^3 = 5.4\text{g}$$

答:(1)无人机从地面飞到 30 米的空中最少需要 6s 时间。

(2)该螺旋桨的材料是塑料。

(3)内层木的质量是 5.4g。