

- 1.分子
2.C
3.D
4.A
5.D
6.C
7.D
8.B
9.D
10.热值 吸
11.(1) 将质量为20kg的水从25℃加热到75℃,水吸收的热量为
 $Q_{\text{吸}}=cm\Delta t=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})\times 20\text{kg}\times (75^{\circ}\text{C}-25^{\circ}\text{C})=4.2\times 10^6\text{J}$
(2) 若这些水吸收的热量全部由完全燃烧天然气获得,则
 $Q_{\text{放}}=Q_{\text{吸}}=4.2\times 10^6\text{J}$
根据 $Q_{\text{放}}=qV$, 需要燃烧天然气的体积
 $V=\frac{Q_{\text{放}}}{q}=\frac{4.2\times 10^6\text{J}}{3.5\times 10^7\text{J}/\text{m}^3}=0.12\text{m}^3$
12.压缩 比热容大
13.做功 3.22×10^8
14.C
15.A
16.C
17.12 1750 不可再生
18.D
19.电磁波 二次能源
20.聚变
21.电子 裂变
22.天然气 2.1×10^7

热学知识检测题
基础部分

一、填空题

- 1.-18 22
2.分子 越剧烈
3.热传递 做功
4.液化 汽化
5.-15℃ 0℃
6.A <
7.二次 太阳能
8.甲 乙
9. 4.2×10^5 14
10.2.5 72%

二、选择题

- 11.B

- 12.C
13.C
14.D
15.C
16.C
17.AD
18.BC

提示:根据公式 $v=\frac{s}{t}$ 可知,汽车的运动时间为 $t=\frac{s}{v}=\frac{108\text{km}}{72\text{km/h}}=1.5\text{h}=5400\text{s}$,故选项A错误。发动机所做的功为 $W=Pt=20000\text{W}\times 5400\text{s}=1.08\times 10^8\text{J}$,故选项B正确。汽车的速度 $v=72\text{km/h}=20\text{m/s}$,根据公式 $P=\frac{W}{t}=Fv$ 可知,汽车的

牵引力 $F=\frac{P}{v}=\frac{20\times 10^3\text{W}}{20\text{m/s}}=1000\text{N}$,由于汽车做匀速直线运动,所以汽车所受的阻力为 $f=F=1000\text{N}$,故选项C正确。汽油完全燃烧释放的热量 $Q=mq$,又因为 $Q=\frac{W}{\eta}$,

所以 $m=\frac{Q}{q}=\frac{W}{\eta q}=\frac{1.08\times 10^8\text{J}}{25\%\times 4.6\times 10^7\text{J/kg}}\approx 9.4\text{kg}$,故选项D错误。

三、简答与计算题

19.(1)“回南天”一般发生在天气比较闷热,且空气湿度大(空气中所含的水蒸气比较多)的时候。较热的水蒸气遇到较冷的地砖、墙壁、黑板,放热液化成水。

(2)如果教室里有空调的,可以关起门窗来抽湿;如果没有空调的,则要尽可能少开门窗,可以在地面上、墙壁上铺一些报纸等。(合理即可)

20.(1) 0.8m^3 天然气完全燃烧放出的热量为
 $Q_{\text{放}}=qV=4.0\times 10^7\text{J}/\text{m}^3\times 0.8\text{m}^3=3.2\times 10^7\text{J}$

(2)水吸收的热量为
 $Q_{\text{吸}}=cm\Delta t=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})\times 100\text{kg}\times 50^{\circ}\text{C}=2.1\times 10^7\text{J}$
(3)燃气灶的效率为
 $\eta=\frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}}=\frac{2.1\times 10^7\text{J}}{3.2\times 10^7\text{J}}\approx 0.66=66\%$

21.(1)水在10h内吸收的热量为
 $Q_{\text{吸}}=cm\Delta t=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})\times 100\text{kg}\times 50^{\circ}\text{C}=2.1\times 10^7\text{J}$
(2)太阳能热水器在10h内吸收的总热量为

$Q_{\text{总}}=1.68\times 10^6\text{J}/(\text{m}^2\cdot\text{h})\times 2.5\text{m}^2\times 10\text{h}=4.2\times 10^7\text{J}$

该太阳能热水器的能量转化效率为

$\eta=\frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{总}}}=\frac{2.1\times 10^7\text{J}}{4.2\times 10^7\text{J}}=0.5=50\%$

22.(1)根据题意可知,一次工作循环汽缸内汽油和空气的总质量为

$m_{\text{总}}=\rho V=1.5\text{kg}/\text{m}^3\times 2\times 10^{-3}\text{m}^3=3\times 10^{-3}\text{kg}$

因为空燃比是14:1, 所以做一次功消耗的汽油质量为

$m_{\text{汽油}}=3\times 10^{-3}\text{kg}\times \frac{1}{15}=2\times 10^{-4}\text{kg}$

(2)1min内汽车所做的有用功为
 $W=Pt=75000\text{W}\times 60\text{s}=4.5\times 10^6\text{J}$
1min内汽油燃烧释放的热量为

$Q=nmq_{\text{汽油}}=2500\times 2\times 10^{-4}\text{kg}\times 4\times 10^7\text{J/kg}=2\times 10^7\text{J}$

发动机的效率为
 $\eta=\frac{W}{Q}=\frac{4.5\times 10^6\text{J}}{2\times 10^7\text{J}}=0.225=22.5\%$

实验部分

四、实验与探究题

23.(1)4

(2)较小的冰块

(3)不同,因为冰是晶体,有一定的熔点,达到熔点时吸热,但温度保持不变;而石蜡是非晶体,熔化时温度一直上升。

24.(1)温度计的感温泡接触到了容器底

(2)读数时视线没与温度计中液柱的上表面相平

(3) 95°C 水在沸腾过程中吸热但温度保持不变

(4)石棉网的温度高于水的沸点,水可以继续吸热

25.(1)质量

(2)相同质量的不同物质,升高相同的温度, 吸收的热量与物质的种类有关

(3)种类

26.(1)A 容器中水升高的温度和水的质量 (2)温度计 天平 (3) 1.575×10^7 (4)小 蜡烛燃烧释放的热量不能全部被水吸收

第 25 期

声学知识中考链接

- 1.C
2.B
3.A
4.一样快
5.液体 9
6.B
7.B
8.C
9.A
10.C
11.噪声 隔音
12.B
13.A
14.信息

声学知识检测题

基础部分

一、填空题

- 1.振动 液体(或水)
2.能 固体 气体
3.音色 音调
4.能量 响度
5.信息
6.空气 传播过程中
7.次 超
8.乙 甲
9.变小 介质
10.避免噪声干扰 好

二、选择题

- 11.C

提示:声音是由物体的振动产生的,振动停止,声音消失。当敲击鼓时,鼓面会振动发出声音,当用手按住鼓面时,手使鼓面振动停止,所以声音就消失了。

12.C

提示:“声纹门锁”是依据声音的音色来识别的;鼓手打鼓用的力越大,鼓声的响度就越大;太空中是真空,真空不能传播声音,宇航员与地面的交流

时的声音是通过电磁波传回地球的。

13.C

提示:不断将细管剪短时,空气柱的长度发生变化,是研究音调与频率的关系;发声的音叉贴近面部,感到发麻,说明发声体在振动,即声音由振动产生;敲击橡皮膜时,火焰跳动,说明声波能够传递能量。

14.C

提示:在飞机旁的工作人员佩戴有耳罩的头盔,它是在人耳处减弱噪声。

15.B

16.A

17.CD

提示:超声波可以击碎人体内的结石,这是利用声波可以传递能量;诗句“不敢高声语,恐惊天上人”中的“高”是指声音的响度高。

18.ABC

提示:倒车雷达利用了声波的反射,故选项A正确;倒车雷达利用反射的超声波来区分障碍物的距离,是利用了超声波传递信息,故选项B正确;汽车关闭门窗,是在传播过程中减弱噪声,即通过阻断噪声传播来减弱噪声,故选项C正确;倒车雷达发出的超声波也是由振动产生的,不过人听不到,故选项D错误。

三、简答与计算题

19.我们是凭倒水时水瓶中发出声音的音调变化来判断暖水瓶是否灌满的。理由:灌水时声音是由空气柱振动产生的,向暖水瓶中倒水时,瓶中空气柱变短,音调变高,所以我们就是根据音调越来越高判断水是否灌满的。

20.海洋中该处深度为

$h=\frac{s}{2}=\frac{vt}{2}=\frac{1500\text{m/s}\times 4\text{s}}{2}=3000\text{m}$

不能使用这样方法的原因是月亮与地球之间有真空,真空不能传声。

21.(1)炮弹爆炸发出声音传到反

坦克炮的时间 $t=2.1\text{s}$,根据 $v=\frac{s}{t}$ 可得,

反坦克炮与坦克的距离为

$s=vt=340\text{m/s}\times 2.1\text{s}=714\text{m}$

(2) 炮弹飞行的距离 $s'=s=714\text{m}$,则炮弹的速度为

$v'=\frac{s'}{t'}=\frac{714\text{m}}{0.6\text{s}}=1190\text{m/s}$

22.(1)声音在不同介质中的传播速度不同,一般情况下,在固体中速度最快,液体次之,气体中最小;

在空气中,声音的传播速度随着介质温度的升高而增大。

(2)声音在空气中传播的时间为

$t_1=\frac{s}{v_1}=\frac{850\text{m}}{340\text{m/s}}=2.5\text{s}$

声音在金属管内传播的时间为

$t_2=2.5\text{s}-2.33\text{s}=0.17\text{s}$

声音在金属管内传播的速度为

$v_2=\frac{s}{t_2}=\frac{850\text{m}}{0.17\text{s}}=5000\text{m/s}$

查表知:金属管可能是铝制成的。

实验部分

四、实验与探究题

23.(1)手提细线,听到的声音不能排除是固体传声。

(2)使用能浸没在水中且不沉底的物体放置手机。

24.(1)乒乓球弹跳起来 发声的物体在振动 将音叉的振动放大

(2)在桌面上撒一些纸屑

(3)空气 能量

(4)铃声越来越小 真空不能传声

25.(1)粗细

(2)乙、丙

(3)钢丝的松紧

(4)控制变量法

26.(1)将小球拉到同一高度释放

(2)吸音性能

(3)聚酯棉

(4)厚度(答案合理即可)

1.A

2.B

提示:水中的倒影是光的反射形成的;水面“折断”铅笔、放大镜中的景物,都是由于光的折射形成的。

3.D

4.B

提示:树木在水中的倒影是因为来自岸上的树木的光线斜射到水面上发生反射,反射光线进入眼睛,所以才能观察到对岸的树木在水中的倒影,故选项 B 正确。

5.B

6.(1)靠近 笔 量角器

(2)在同一个平面上

7.如图 1 所示

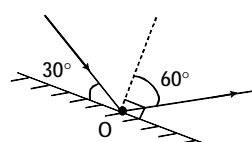


图 1

8.如图 2 所示

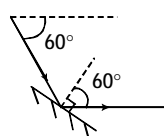


图 2

9.C

提示:平面镜成的是虚像,像的大

小与物体的大小有关,与距离平面镜的距离无关。人们靠近或远离平面镜时感觉像的大小在变化,是因为人的视角发生了变化。

10.6 7:25

11.如图 3 所示

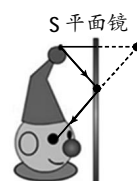


图 3

12.如图 4 所示

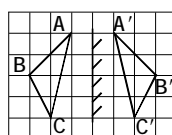


图 4

13.C

14.(1)不需要

(2)对称

(3)不能

(4)B

15.C

16.折射

17.C

18.B

19.如图 5 所示

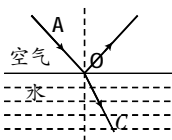


图 5

20.如图 6 所示

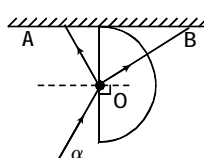


图 6

21.光的色散

22.C

23.凸透镜 会聚

24.AC

25.如图 7 所示

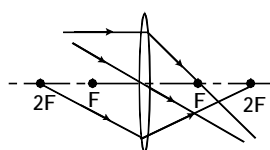


图 7

26.如图 8 所示

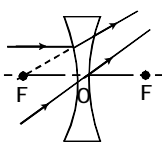


图 8

27.凸 $u > 2f$

28.凸透镜 倒立

29.C

30.(1)放大 40

(2)B 4

(3)远离

31.D

32.远视

第 27 期

光学知识检测题

基础部分

一、填空题

1.平面镜 凹透镜

2.直线传播 会

3.反射 黑

4.丁 乙

5.不变 2.2

6.变长 实

7.2720 偏高

8.浅 折射

9.变小 变大

10.照相机 远离

二、选择题

11.D

12.D

13.C

提示:用望远镜观察天体时,天体到物镜的距离大于其二倍焦距,成倒立、缩小的实像,与照相机的成像原理相似,故选项 A 错误,选项 C 正确。摄像机的镜头相当于一个凸透镜,当物体位于其二倍焦距以外时,物体经凸透镜成倒立、缩小的实像,因此其成像情况与照相机相似,故选项 B 错误。“红月亮”距离地球的距离很远,与记录地面景物时相比,摄像头记录“红月亮”时物距增大,则像距需减小,即需要将镜头后缩,故选项 D 错误。

14.C

15.B

16.A

17.CD

18.ABC

提示:由图可知,该凸透镜的焦距为 10cm。当 $u=15\text{cm}$ 时,在光屏上能得

到一个倒立、放大的实像。当 $u=25\text{cm}$ 时,成倒立缩小的实像,照相机就是根据这一原理制成的。当把物体从凸透镜 15cm 处移动到 30cm 处的过程中,物距变大像距变小,像变小。

三、作图与简答题

19.如图 1 所示

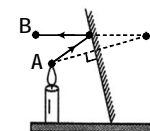


图 1

20.如图 2 所示

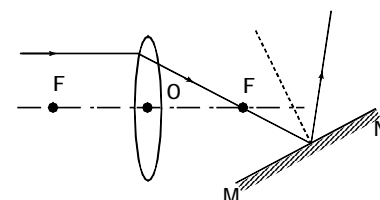


图 2

21.篝火燃烧时,上方空气密度不均匀,光在疏密不同的介质中传播时,发生折射,因此人眼看对面的同学或其他物体在晃动。例子:海市蜃楼等。

22.不能;因为照相机相当于一个凸透镜,它是根据物体位于凸透镜二倍焦距之外成倒立、缩小实像的原理而工作的,由于小明同学的指尖触摸镜头时,指尖位于凸透镜一倍焦距之内成正立、放大的虚像,所以不会在底片上得到的像。

实验部分

四、实验与探究题

23.(1)d

(2)不能 在

(3)靠近 减小 反射角等于入射角

24.(1)像

(2)垂直

(3)A 像

(4)蜡烛 2 B

(5)反射 折射

25.(1)①反射 折射

②折射角随入射角增大而增大

小于

(2)是 没有换用其他透明介质

做此实验

26.(1)10

(2)使所成的像在光屏中心出现

(3)上

(4)高度 靠近透镜 倒立、等大

(5)靠近 变小

热学知识(一)复习指导

1.热胀冷缩 内能

2.B

3.37.9

4.C

5.B

6.(1)铁圈 C 状态

(2)80℃ 小于

7.B

8.B

9.B

10.(1)98 不变

(2)B

11.B

12.A

13.C

14.D

15.海洋中的水在太阳的照射下,温度升高蒸发成水蒸气升到高空,在高空水蒸气遇冷温度降低液化小水滴或凝华成小冰晶,这就形成了云,当在一定条件下,云中的小水滴和小冰晶越来越大,就会下落。在下落过程中,小冰晶熔化成小水滴,与原来的水滴一起落到地面,这就形成了雨。