



九年义务教育课本



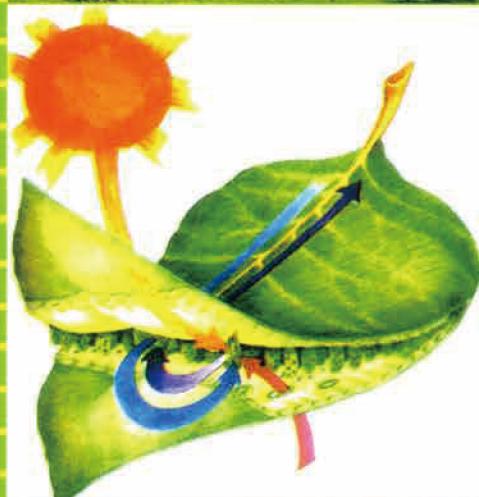
SCIENCE

科学

练习部分

六年级第二学期

(试用本)





九年义务教育课本

科 学

练习部分

六年级第二学期

(试用本)

上海遠東出版社

目 录

第 5 章 能与能源	1
第 6 章 水与人类	28
第 7 章 空气与生命	42



能与能源

5.1 能及能的形式

一、填空

1. 所有食物都储存有_____能。
2. 燃烧的火炬能释放出_____能和_____能。
3. 如将弹簧拉长，弹簧中所储存的_____便会增加。
4. 物体运动时都具有_____。
5. 被敲击的物体能放出_____能。
6. 接通电源后电热器会放出_____能。

二、配对

7. 下面列举了一些能的例子，它们分别具有什么能？请用短线将它们连接起来。

能的例子		能的形式
冬天里的热水袋	•	势能
燃烧的蜡烛	•	热能
三峡水库里的水	•	动能
正在奔驰的汽车	•	声能
警笛鸣叫	•	光能 + 热能
无轨电车上的两根导线里传输的能	•	化学能
电池	•	太阳能
太阳	•	电能

5.2 能的转化

一、配对

1. 下面列举了一些能的转化器,它们主要发生了怎样的能的转化?请用短线将它们连接起来。

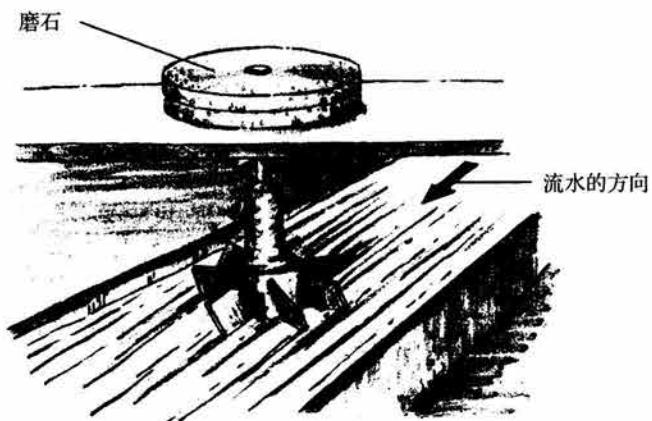
能的转化器		主要的能的转化
煤 炉	•	电能→热能
蜡 烛	•	电能→声能
风 扇	•	化学能→热能
电暖炉	•	化学能→光能
收音机	•	电能→动能

二、问题

2. 以下列出的是常见的能的转化器。试写出它们主要的输入和输出的能量的形式。

输入的能的形式	能的转化器	输出的能的形式
(a) 化学能	酒精灯	光能和热能
(b) _____	电动机	_____
(c) _____	发电机	_____
(d) _____	灯 泡	_____
(e) _____	干电池	_____
(f) _____	蒸汽机	_____

3. 远古时代,人类已经懂得利用水车来磨碎谷物和推动纺织机。

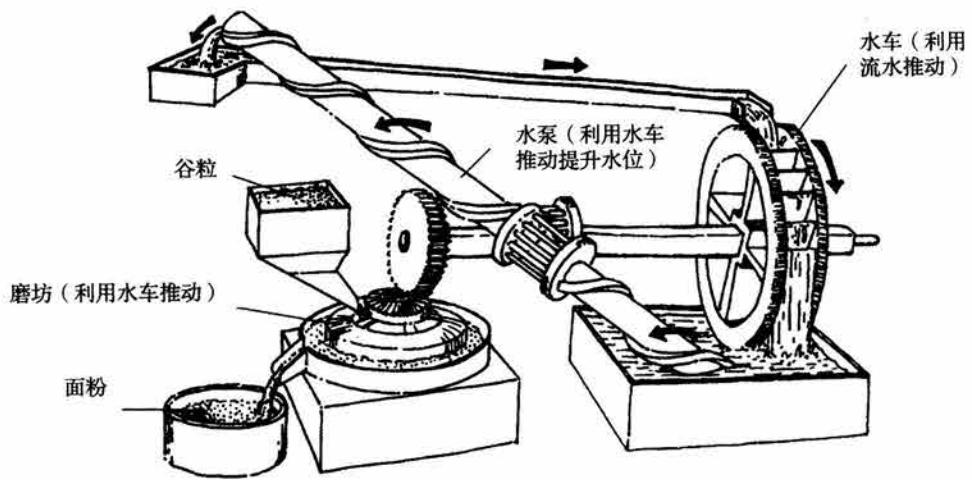


(a) 水车工作时,会产生哪种主要的能的转化?

(b) 将水车用作能的转化器有哪些优点?

(c) 使用水车又有哪些限制?

*4. 1618年,一位英国科学家构思了下图的机械。他声称这部机械无需耗用任何燃料,就能永不停止地工作。你认为他的构想可行吗?试说明一下。



5.3 能的转移

一、填空

1. 在固体中把热从高温的地方传到低温的地方,称为_____。
2. 流体受热膨胀上升,粒子由较热的部分流至较冷的部分,这种热传递的方式称为_____。
3. 固体只能用_____的方式进行热传递。
4. 导热性能较差的物质称为热的_____。
5. 金属是热的_____。
6. 水是热的_____。
7. 太阳发出的热是通过_____传送到地球的。
8. 动物体表的羽毛或皮下脂肪是很好的_____物质,能减少由_____和_____而散失的热。

二、选择

9. 下列各种物质中属于热的良导体的是()。
 - A. 铜
 - B. 玻璃
 - C. 空气
 - D. 木材
10. 在铁棒中传递热的方式是()。
 - A. 传导
 - B. 对流
 - C. 辐射

D. 反射

11. 对流只在哪些物体中进行? ()

- (i) 固体;
 - (ii) 液体;
 - (iii) 气体。
- A. (i) 和(ii)
 - B. (i) 和(iii)
 - C. (ii) 和(iii)
 - D. (i)、(ii) 和(iii)

12. 以下物质中,隔热能力最强的是()。

- A. 铁
- B. 铜
- C. 铝
- D. 棉花

13. 大部分不易传热的物质都藏有()。

- A. 水
- B. 空气
- C. 金属
- D. 玻璃

14. 将折成螺旋形的纸条放置在火焰上,纸条会不停地转动,这是由于()。

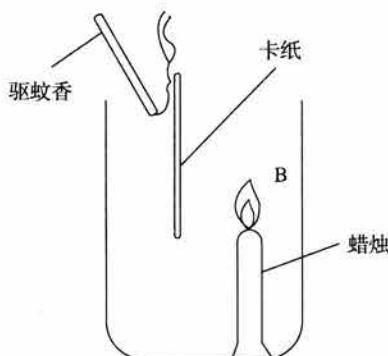
- A. 螺旋受热膨胀
- B. 螺旋上方的空气下降
- C. 火焰使空气受热上升
- D. 热沿螺旋传导至顶部

15. 下列说法中错误的是()。
- 对流可在真空中进行
 - 对流可在液体中进行
 - 对流是由于粒子的流动而引起的
 - 对流可在气体中进行
16. 下列说法中正确的是()。
- (i) 一般来说，金属的热传导能力比非金属好；
 - (ii) 将金属棒的一端加热时，热能由受热的一端传导至较冷的一端；
 - (iii) 将金属的一端加热时，热能由受热的一端对流至较冷的一端。
- 只有(i)和(ii)
 - 只有(i)和(iii)
 - 只有(ii)和(iii)
 - (i)、(ii)和(iii)
17. 以下实验能说明()。
-
- (i) 水是热的良导体；
 (ii) 水是热的不良导体；
 (iii) 玻璃是热的良导体；
 (iv) 玻璃是热的不良导体。
- (i)和(iii)
 - (i)和(iv)

C. (ii) 和 (iii)

D. (ii) 和 (iv)

18. 在进行以下实验时,驱蚊香的烟雾从 B 逸出,这是由于()。



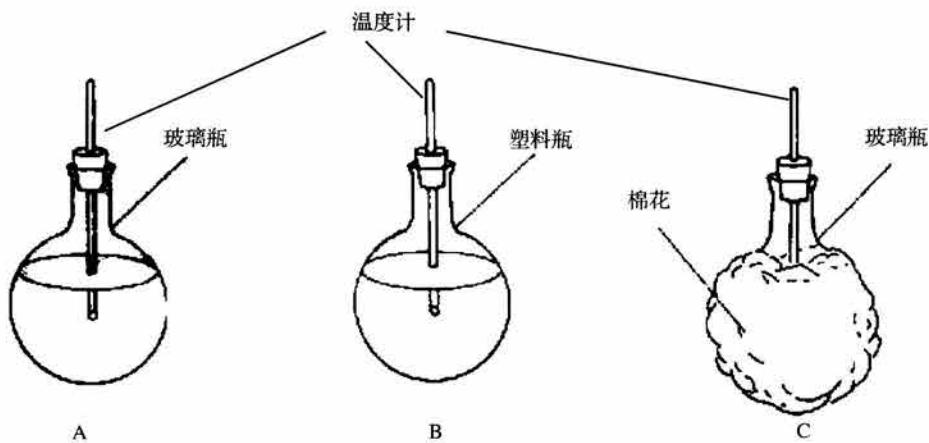
A. 冷空气向上升,热空气向下降

B. 冷空气和热空气同时向上升

C. 冷空气和热空气同时向下降

D. 冷空气向下降,热空气向上升

19. 下列各烧瓶盛有等量等温的热水。静置一会儿后,哪一瓶热水温度降低得最慢? ()



*20. 对保温瓶来说,下列说法中错误的是()。

(i) 瓶中的温度永不下降;

(ii) 将热水倒入瓶中,热水的温度会慢慢下降;

(iii) 保温瓶可用来贮藏冰水。

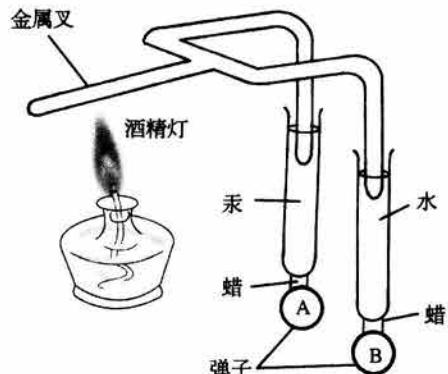
- A. 只有(i)
- B. 只有(ii)
- C. 只有(iii)
- D. 只有(ii)和(iii)

三、问答

21. 仔细观察右图的装置。

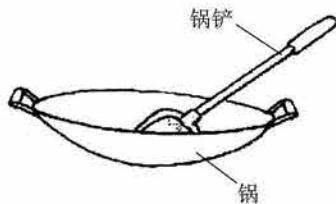
将金属叉的末端放置在酒精灯的火焰之上。

(a) 哪一枚弹子最先下落?

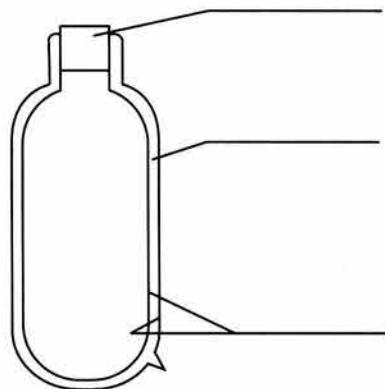


(b) 试述你的理由。

22. 以下是一些常见的家庭用具,试把它们的不导热部分(热的不良导体)涂上颜色。



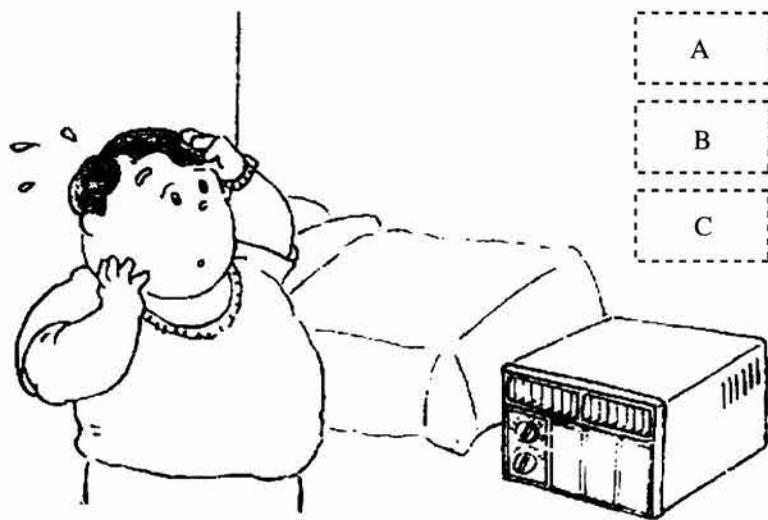
*23. (a) 填上图中各主要部分的名称。



(b) 完成下表。

散热方法	保温瓶的主要部分	作用
传导	真空	
	瓶塞	
	真空	
	瓶塞	
	镀银的瓶壁	

24. 天气炎热,杨先生准备在房间内安装一台空调器。空调器应安装在哪一地方?为什么?



5.4 能源

一、选择

1. 地球上几乎所有的能都直接或间接地来自()。
 - A. 植物
 - B. 动物
 - C. 太阳
 - D. 放射性物质

2. 可以直接从太阳获取的能是()。
(i) 动能； (ii) 电能； (iii) 化学能； (iv) 光能； (v) 热能。
 - A. (i)和(ii)
 - B. (ii)和(iii)
 - C. (i)和(iii)
 - D. (iv)和(v)

3. 兴建水力发电站的地点必须要有()。
 - A. 煤和石油
 - B. 阳光和风
 - C. 森林和水

D. 高山和充足的水量

4. 下列哪一项是正确的? ()

(i) 人类能够创造能量;

(ii) 人类不可能创造能量;

(iii) 植物所需的能量来自太阳;

(iv) 动物所需的能量来自它们的食物。

A. (i) 和(ii)

B. (i)、(iii) 和(iv)

C. (ii) 和(iv)

D. (ii)、(iii) 和(iv)

5. 科学家正热衷于研究核能发电,原因是()。

A. 核电的电力较强

B. 核电厂的建造地点并无限制

C. 核能发电不会产生化学废料

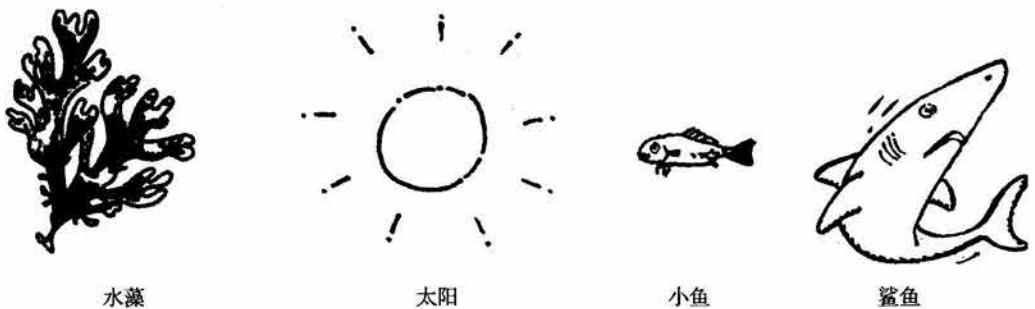
D. 石油和煤等能源将很快耗尽

二、填充

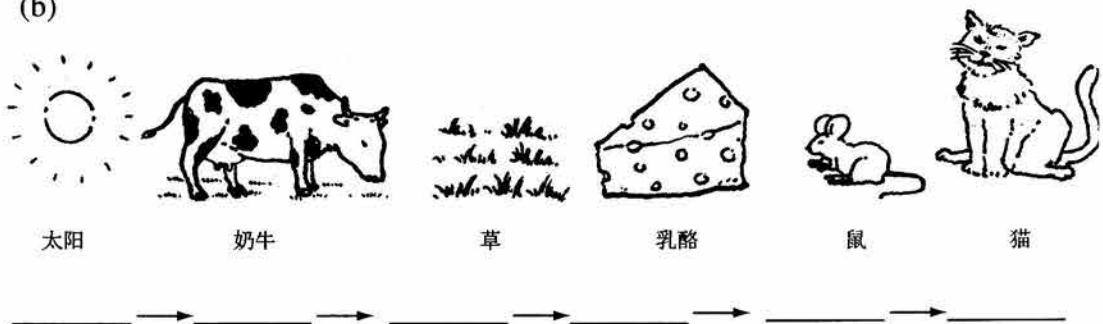
6. 将下列每组图片依次序重新排列,使之成为一个完整的能的来源故事,

并把答案依次填在空格内。

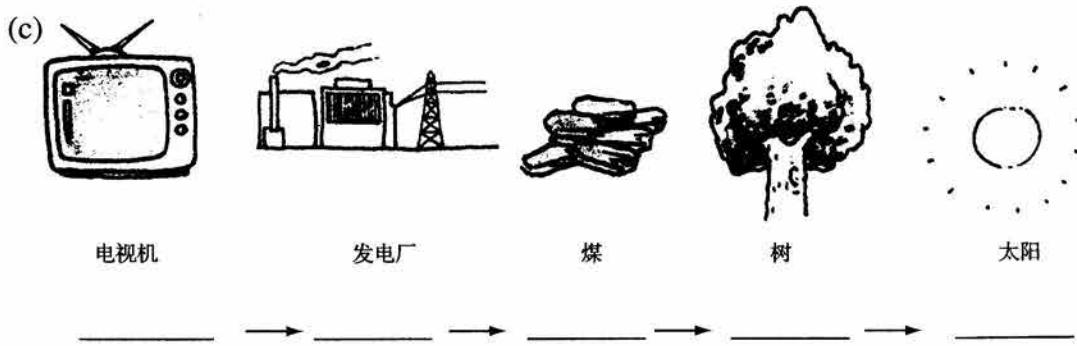
(a)



(b)



(c)



三、问题

7. 照片中所示的是一座太阳能熔炉，1969 年于法国建成。炉中装置了 63 面活动反射镜，将太阳光线聚焦于一点，从而产生 3500℃ 的高温。

(a) 太阳能熔炉有什么优点？



(b) 利用太阳能有些什么限制？

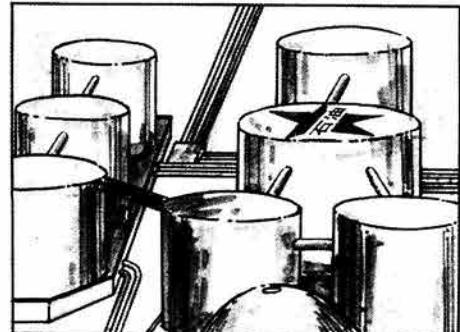
8. (a) 图中的交通工具是利用哪种形式的能转化为动能来推动的？



(b) 采用这种能对保护环境有什么帮助？

9. (a) 图中容器所盛载的石油储有哪
种能量?

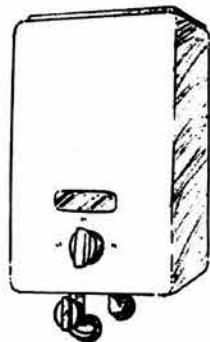
(b) 这种物质是怎样形成的? 试写
出它的能的来源故事?



10. 举出日常生活中三个节省能源的方法。

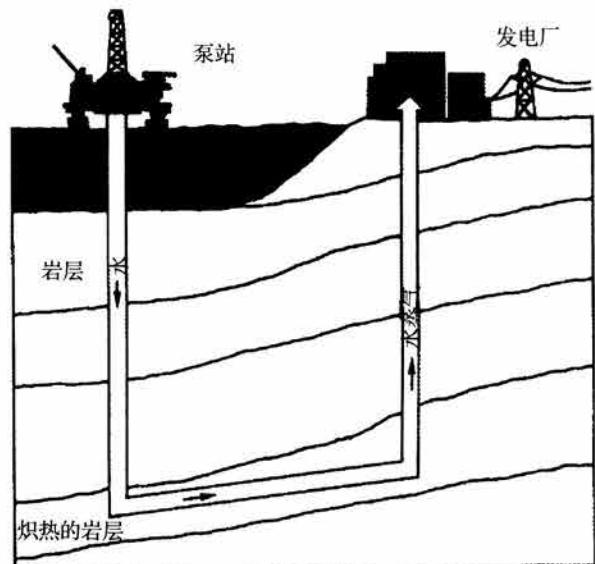
11. 现代的建筑物在设计上有许多涉及节约能源的措施。试举出两个可节
省能源的设计方案。

12. 在家中使用燃气热水器时，必须遵守哪些安全守则？



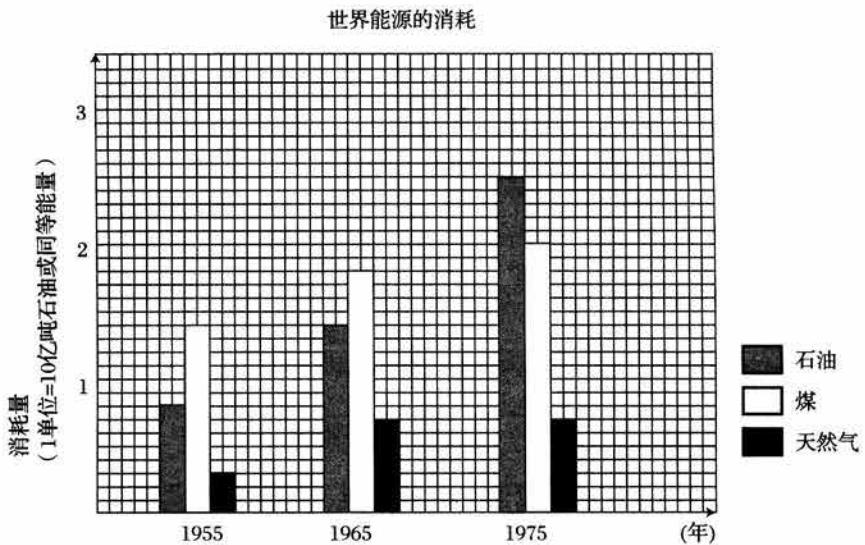
13. 右图是一座发电厂。

(a) 写出此种发电方式
的能的转化过程。



(b) 它是采用哪种能源
来发的？

14. 仔细观察以下柱形图，并回答下列问题：



(a) 世界的能源消耗是否逐年增加？_____

(b) 如果以 1975 年的能源消耗作为计算单位，计算石油、煤和天然气还能使用多少年？

能源种类	估计的 储藏量	1975 年 的耗用量	$\text{时间(年)} = \frac{\text{估计储藏量}}{\text{耗用量}}$
石油	225	2.5	
煤	650	2	
天然气	170	1	

哪种能源将会最先耗尽？_____

(c) 按照上述柱形图的趋势，你认为上述能源实际使用的年限比(b)中计

算的结果大还是小？为什么？

15. 在耗用各种能源时,对环境是否会造成破坏呢? 试在下表用“√”表示对环境会有破坏,用“×”表示对环境不会造成破坏。

能源 产生的环境问题	石油	煤	水力发电	核能
空气污染				
废物				
辐射				
生态				

16. 请上网搜索有关“可供开发的新能源”网站名称,你是怎样搜索的? 与同学分享你的成果。

我搜索的关键字是:_____。

我搜索到的网站名称是:_____。

我的同学搜索到的网站名称是:_____。

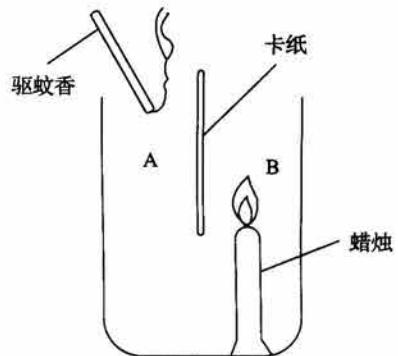
第5章练习

一、填空

1. 人体通过_____获得能量,而汽车通过_____获得能量。
2. 人们的日常生活离不开能。我们每天吃的食品具有_____能,经人体消化吸收供人体活动需要。
3. 飞行的子弹具有_____能。
4. 起重机吊起水泥板时,水泥板的_____能增加。
5. 电炉工作时把_____能转化成_____能。
6. 举例说明不同形式的能的具体表现形式。

能的形式	1	2	3
声能	鸣笛声		
光能	太阳光		
动能	开动的汽车		
化学能			
势能			
电能			
热能			

7. 右图中驱蚊香的烟雾从 A 处流到 B 处，证明了热在空气中传递的方式是_____，其原因是 B 处的热空气_____（下降/上升），A 处的冷空气补充了 B 处流失的空气。



8. 热可以从_____的地方传到_____的地方，称为热的传递。

9. 有的动物靠皮毛、羽毛保暖，因为皮毛、羽毛中藏有_____；有的动物靠皮下_____保暖。

10. 热传递有三种方式。太阳将热传到地球是通过_____的方式。金属勺子放入热汤中，露在外面的金属柄也会渐渐热起来，这是热通过_____的方式发生热传递的结果。

11. 房间里的取暖器应放在地上。当取暖器发热时，周围空气受热，_____变小而向_____移动，慢慢地整个房间变暖和了。

12. 地球上几乎所有的能都来自于_____。

13. 我们日常所用的能源主要有_____和_____等。

14. 人类正面临着能源短缺的危机，就你所知的有_____短缺，_____短缺。

二、选择

15. 为了安全使用家用燃气，我们应该()。

- (i) 确保家中通风良好；
- (ii) 定期检查设备，及时更换已经老化的设备；
- (iii) 为了防风，可把报纸等易燃物体挡在煤气灶旁边；
- (iv) 选用优质的煤气灶等燃具。

A. (i)、(ii)和(iv)

B. (ii)、(iii)和(iv)

C. (i)、(iii)和(iv)

D. (ii)、(iii)和(iv)

16. 下列关于“对流”的说法中正确的是()。

A. 对流只能在真空中进行

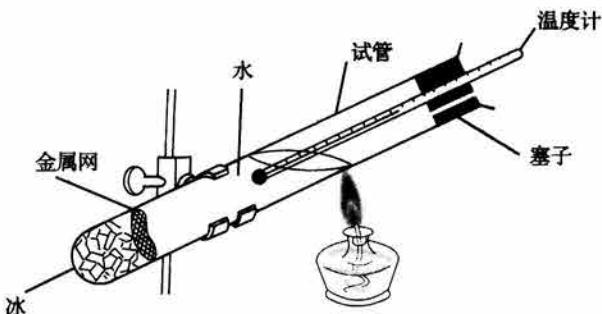
B. 对流只能在固体中进行

C. 对流只能在液体和气体中进行

D. 对流可以在固体、液体和气体中进行

17. 右图实验中试管上部水

已沸腾，而试管底部冰未
熔化。从这个实验不能
得出的结论是()。



A. 水是一种热的不良

导体

B. 玻璃是一种热的不良导体

C. 冰是一种热的不良导体

D. 试管中的水难以发生对流

18. 太阳的热传递到地球的方式是()。

- A. 传导
- B. 对流
- C. 辐射
- D. 由于真空中没有实物粒子,太阳的热无法传递到地球

19. 日常生活中人们喜爱使用带塑料手柄的厨房用品,这主要是因为()。

- A. 塑料是热的不良导体
- B. 塑料轻巧且美观
- C. 塑料抗酸碱腐蚀的能力强
- D. 塑料不容易分解

*20. 下列能源中属于二次能源的是()。

- A. 太阳能
- B. 水能
- C. 天然气
- D. 煤气

*21. 下列能源中属于可再生能源的是()。

- A. 电能
- B. 煤炭
- C. 风能
- D. 核能

三、配对

22. 下列各种能的转化现象主要发生了怎样的能的转化？请用短线将它们连接起来。

能的转化现象			主要的能的转化
摇动带钉的罐子	•	•	势能→动能
接通灯泡电路	•	•	电能→动能
蜡烛燃烧	•	•	动能→声能
上紧发条的玩具车前进	•	•	电能→声能
接通蜂鸣器电路	•	•	电能→光能 + 热能
接通电动机电路	•	•	化学能→光能 + 热能
太阳能热水器	•	•	太阳能→电能
太阳能电池板	•	•	太阳能→热能

四、问题

23. 将下列每组事物重新排列，使之成为一个完整的能的来源故事。

- (a) a. 燃气热水器； b. 煤； c. 太阳； d. 煤气厂； e. 远古植物。

_____ → _____ → _____ → _____ → _____

- (b) a. 兔子； b. 小草； c. 太阳； d. 老鹰。

_____ → _____ → _____ → _____

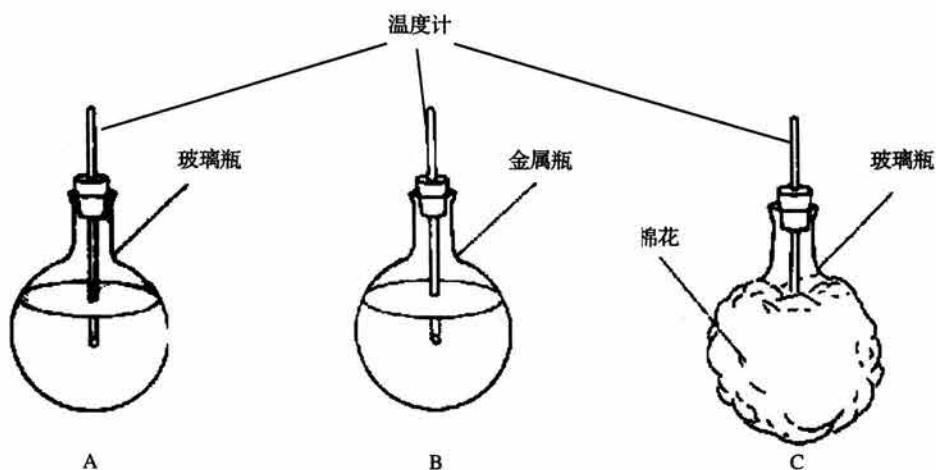
24. 请你举出几个能的转化失去控制而对人类带来灾害的例子。

25. 通过本章的学习,我们初步知道了能的来源,请你就以下两个问题谈谈自己的看法:

(a) 既然地球上几乎所有的能都来自于太阳,且各种形式的能往往需要进行一系列的转化才能被我们所利用,那么我们能不能直接利用太阳能? 举例说明。

(b) 我们在利用能的过程中应注意些什么问题?

26. 在下图各瓶中加入等量等温的热水,塞上附有温度计的瓶塞,静置一段时间后,观察温度计的变化,并用你学过的知识分析:



(a) 比较 A、B 瓶, B 瓶的水温比 A 瓶的水温低, 可初步得出的结论是_____;

(b) 比较 A、C 瓶, C 瓶的水温比 A 瓶的水温高, 可初步得出的结论是_____。

27. 大口保温瓶既能用来盛热饭热菜保持温热, 又能放冷饮防止熔化。请你解释这些现象。

28. 对于能源紧缺, 我们除了大力提倡节约外, 还可开发哪些新能源?



水与人类

6.1 水与生命

一、填空

1. 水对生物十分重要。没有水,生物就不能_____。
2. 人类对水的需求庞大,因为水的用途很广泛,包括_____、_____等。

二、选择

3. 地球上含量最多的天然水是()。
 - A. 河湖水
 - B. 冰川水
 - C. 海水
 - D. 大气水
4. 下列方法中不利于节约用水的是()。
 - A. 及时修理滴水的水龙头
 - B. 使用节水型洁具
 - C. 用流动水冲洗蔬菜
 - D. 提倡一水多用

三、问题

5. 试举出水在日常生活中的三个用途。

(a) _____

(b) _____

(c) _____

6. 从 1993 年开始,每年的 3 月 22 日被确定为“世界水日”。每年的“世界水日”都确定一个主题,如 2018 年的主题是“Nature for water(借自然之力,护绿水青山)”。请你查找资料,了解更多的“世界水日”的主题,并为下一个“世界水日”设计主题。

6.2 水的净化

一、填空

1. 池塘的水通常含有_____、_____和_____，所以不宜直接饮用。
2. 本地的饮用水来源于_____。
3. 茶楼的茶壶一般带有滤茶器，我们可以通过滤茶器来过滤茶叶，因为茶叶_____而不能通过滤茶器的小孔。



二、配对

4. 请将下列净水方法和其作用用短线连接起来。

沉淀	•	•	除去细小的固体颗粒
过滤	•	•	除去微小生物
加氯	•	•	除去较大的固体颗粒
蒸馏	•	•	除去溶解在水中的物质

三、选择

5. 泳池的水中应加入什么物质来进行消毒？()
A. 食盐 B. 氯
C. 酒精 D. 碘酒
6. 下列哪种水样不含杂质？()
A. 蒸馏水 B. 汽水
C. 河水 D. 海水

水样本中,可能含有哪些杂质?试在适当的方格内打“√”。



汽水



河水

可溶杂质

不可溶杂质

微小生物

可溶杂质

不可溶杂质

微小生物



蒸馏水



泥水

可溶杂质

不可溶杂质

微小生物

可溶杂质

不可溶杂质

微小生物

8. 家庭小实验:用家中的材料制作一个过滤柱,过滤一杯池塘水。

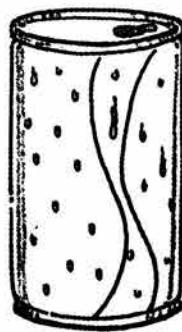
6.3 水的循环

一、填空

- 物质由固态变成液态的过程称为_____。
- 液体沸腾时的温度称为_____。
- 晾晒湿衣服时，衣服上的水不断蒸发，从_____态转化成_____态。
- 水从植物表面蒸发到大气中去的过程，称为_____。这个过程也是水循环中的重要环节。

二、选择

- 把冰冻罐装饮料放于室温下，罐的外壁会出现一层小水珠，原因是()。
 - 金属罐有裂痕
 - 罐内的液体渗出
 - 金属罐会“出汗”
 - 空气中的水分遇冷凝结
- 接受注射前，护士会先在你的皮肤上抹上酒精，这时，皮肤会有清凉的感觉，原因是()。
 - 酒精具腐蚀性
 - 酒清必须冷藏，保持低温
 - 酒精蒸发时带走热量
 - 酒精与空气发生化学反应



7. 电吹风吹出的暖风能够较快地将湿头发吹干,这是因为暖风能使()。

(i) 空气流动加快;

(ii) 湿度降低;

(iii) 温度增高。

A. (i)和(ii)

B. (ii)和(iii)

C. (i)和(iii)

D. (i)、(ii)和(iii)

8. 通常高山上的温度()。

A. 比山下高

B. 比山下低

C. 和山下的温度相同

9. 右图显示自然界中水的循环过

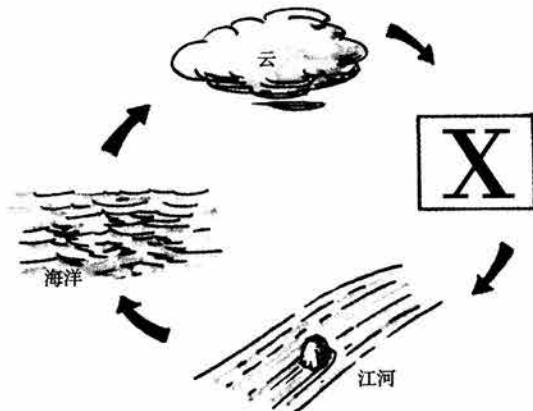
程。图中的 X 代表()。

A. 雨

B. 水蒸气

C. 雾

D. 风



三、问题

10. 当氢气在氧气中燃烧时,会产生一种新的物质 X。在标准大气压下,这种物质的沸点是 100℃,凝固点是 0℃。你认为这种物质可能是什么?

11. 试指出以下每对图片情景中哪一个干得快些,并加以解释。

(a)

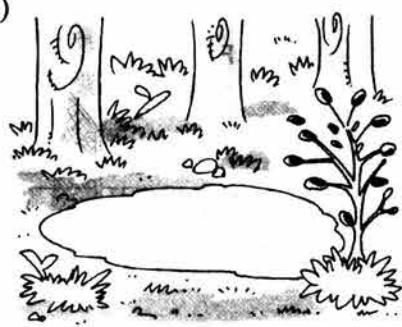


A

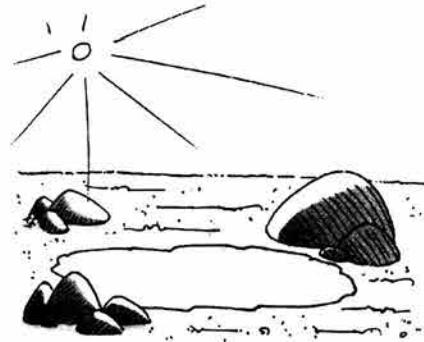


B

(b)



A



B

6.4 保护水资源

一、选择

1. 谁应该担负起防止水质污染的责任? ()
 - A. 政府
 - B. 工厂负责人
 - C. 市民
 - D. 全部都是
2. 以下措施中有利于减轻本市的水质污染情况的是()。
 - A. 把污水直接排放到河道中去
 - B. 把塑料袋丢到河里去
 - C. 使用无磷洗衣粉
 - D. 实验后,把用完的化学药品倒在洗涤槽中
3. 在宇宙飞船中,水必须循环利用,理由是()。
 - (i) 宇宙飞船上先进的设备能容易地将水循环利用;
 - (ii) 把废水排放到太空会造成污染;
 - (iii) 宇宙飞船里的水的供应有限。
 - A. 只有(i)
 - B. 只有(ii)
 - C. 只有(iii)
 - D. (i)、(ii)和(iii)

二、问题

4. 我们可以为减少上海河道的污染做些什么呢?

5. 下图所示为两座位于河边的村庄:A村和B村。两村的居民都是从河中获取日常用水的。A村新建的造纸厂排放了许多污水到河中,这对B村会造成什么影响?A村的造纸厂在排放污水前应该做些什么呢?



第6章练习

一、填空

1. 水中杂质有_____物质、不可溶物质及_____。
2. 要除去水中的不可溶杂质,可采用_____和_____。
3. 将水加热,使它变成水蒸气,再冷却凝结成液态水的方法,称为_____。
4. 在通常情况下,纯水呈_____态。当温度下降到_____℃时,纯水开始_____。
5. 固体熔化时,_____保持不变。
6. _____是物质由液体转化成气体的过程,这过程不需要达到液体的沸点也可进行。

二、选择

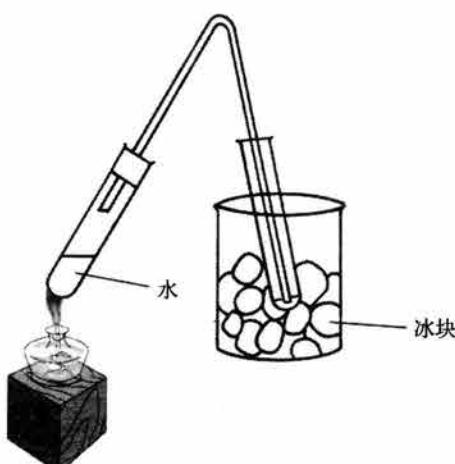
7. 为了节约用水,我们应该()。
 - A. 用洁净的水冲厕所
 - B. 修理好滴水的水龙头
 - C. 在大的浴盆中沐浴
 - D. 在水龙头下冲洗蔬菜

8. 下列四种水样中,较为纯净的是()。

- A. 海水
- B. 河水
- C. 雨水
- D. 池塘的水

9. 下图中正在进行的实验是()。

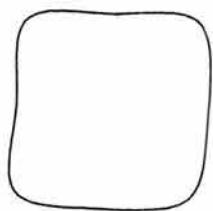
- A. 蒸发
- B. 蒸馏
- C. 显示水的循环过程
- D. 测试冰的熔点



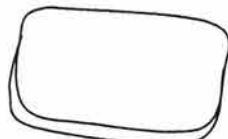
10. 冰块受热熔化,是因为它的粒子()。

- A. 体积增大
- B. 互相融合
- C. 形状改变
- D. 动能增大,可以自由流动

11. 将下列四块相同的湿毛巾放在同一环境下, 干得最快的是()。



A



B



C



D

三、问题

12. 一位年轻人漂流到一个荒岛上, 他面对的最大困难是岛上没有淡水。数日后, 人们发现他仍然活着, 并将他带到安全的地方。以下是他讲述取得淡水的方法。

“我先在沙滩上挖掘一个约一米深的洞, 在洞的中央放置一个容器。”

“然后, 我在洞口盖上一块塑料布, 在塑料布的中央放置一小石块。”

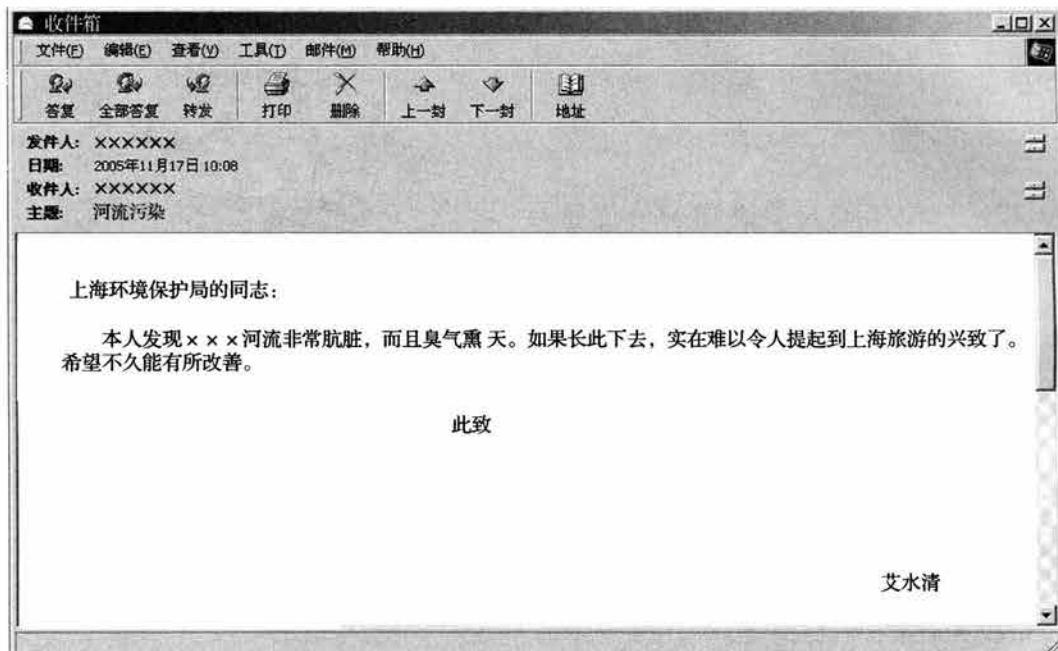
“每天早上, 容器都收集到一些



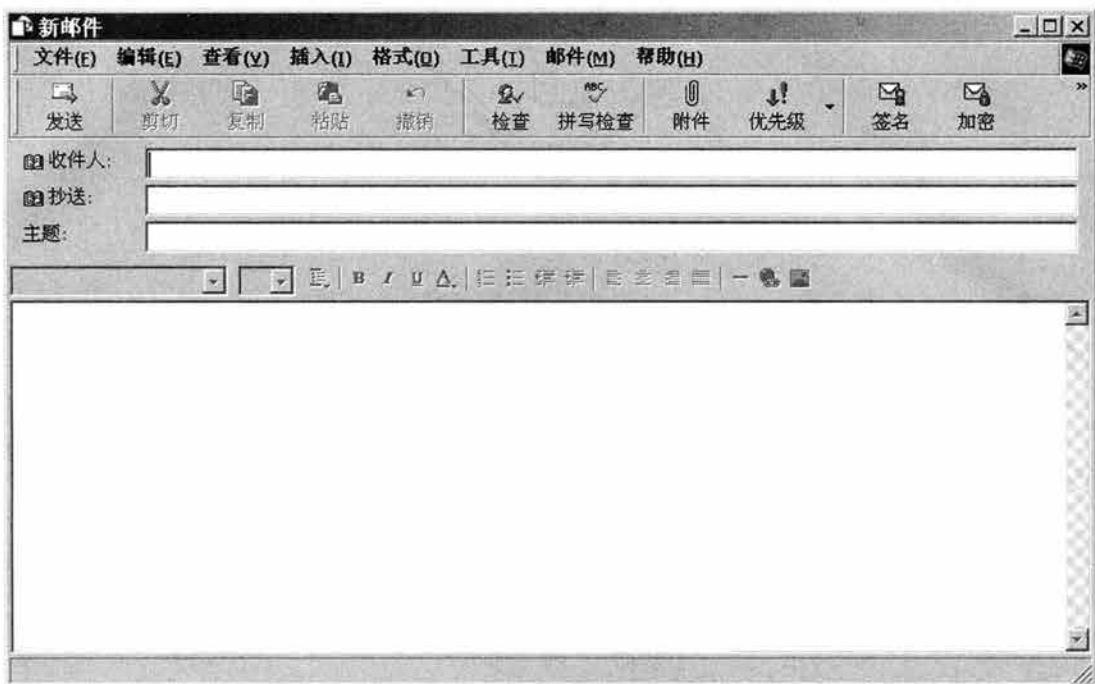
淡水。”

试解释容器中的淡水是怎样得来的。

13. 有一天,上海环保部门收到一位游客发出的电子邮件。



假设你是上海环境保护局负责答复这类信件的工作人员,请在以下的地方
回复这封投诉信,谨记要简洁清晰又有礼貌。





空气与生命

7.1 空气的组成

一、填空

1. 空气是由多种_____组成, 其主要的成分有_____、_____、_____等气体。
2. 将带火星的木条插入一瓶无色气体中, 木条复燃。说明这种气体是_____。

二、选择

3. 空空气中氮气的含量约为()。
 - A. 21%
 - B. 12%

C. 78%

D. 87%

4. 下列哪一种气体可以使碳酸氢盐指示剂由红色变为黄色? ()

A. 氧气

B. 氮气

C. 二氧化碳

D. 稀有气体

5. 约占有空气总量五分之一的物质是()。

A. 氧气

B. 氮气

C. 二氧化碳

D. 稀有气体

6. 在大热天,将放入冰箱中的饮料瓶移入室内。过一会儿,如果用干燥的氯化钴试纸接触瓶壁表面,试纸的颜色会有什么变化? ()

A. 没有变化

B. 由红色变成黄色

C. 由蓝色变成粉红色

D. 由粉红色变成蓝色

7. 除氢气外,通过查资料发现下列也可使气球升空的气体是()。

A. 氧气

B. 氮气

C. 二氧化碳

- D. 氦气
8. 问了家长后,我知道了电灯泡中充有的气体是()。
- A. 氧气
 - B. 二氧化碳
 - C. 稀有气体
 - D. 氢气
9. 汽水中溶有的气体是()。
- A. 氧气
 - B. 二氧化碳
 - C. 氮气
 - D. 稀有气体

三、配对

10. 找出左右栏中相关的项目并用线连起来。

- | | | | |
|----------------|---|---|---------|
| 检验有没有二氧化碳的透明液体 | • | • | 氧气 |
| 常用来灭火的气体 | • | • | 澄清的石灰水 |
| 人类呼吸需要的气体 | • | • | 碳酸氢盐指示剂 |
| 检验二氧化碳气体的红色液体 | • | • | 二氧化碳 |

四、问题

11. 在检验不知名的气体 X、Y 时, 我们看到以下的实验现象:

试验	X	Y
(a) 带火星的木条	熄灭	复燃
(b) 澄清的石灰水	变浑浊	没变化

(a) 就你的认识, 这两种气体最可能是什么气体? 写出这两种气体的名称及你的理由。

X——_____。

Y——_____。

(b) 你还能用什么方法再一次验证该气体是二氧化碳?

12. 写出下列各种气体的用途。

(a) 氧气——_____。

(b) 氮气——_____。

(c) 二氧化碳——_____。

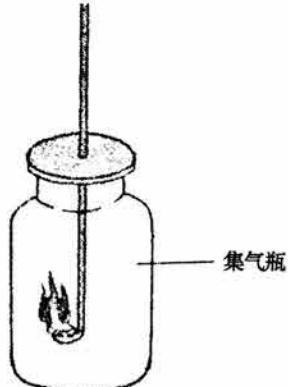
7.2 氧气与燃烧

一、填空

- 食物中的能是以_____形式存在的。当食物燃烧时，会转化成_____能和_____能。
- 空气对我们极为重要，食物燃烧时，需要大量的_____。
- 着火时应同时满足的三个条件是_____、_____和_____。
- 水是最容易得到的灭火材料。它能使火熄灭的主要原因是它可以降低_____。

二、选择

- 图中所示的是某同学进行“燃烧食物”实验中，正在把燃烧的食物伸入盛有氧气的集气瓶中。根据图示，回答下列问题：



- 实验中会产生下列哪些现象？（ ）

- 集气瓶的内表面上附满了小水珠；
- 燃烧中产生的气体使澄清的石灰水变浑浊；
- 集气瓶变暖和。

- A. (i) 和(ii)
B. (i) 和(iii)
C. (ii) 和(iii)
D. 全部都是
- (b) 根据问题(a)的答案,能够得出什么结论? ()
- (i) 食物燃烧时产生二氧化碳;
(ii) 食物燃烧时产生了水;
(iii) 食物燃烧时释放出能量。
- A. (i) 和(ii)
B. (i) 和(iii)
C. (ii) 和(iii)
D. 全部都是

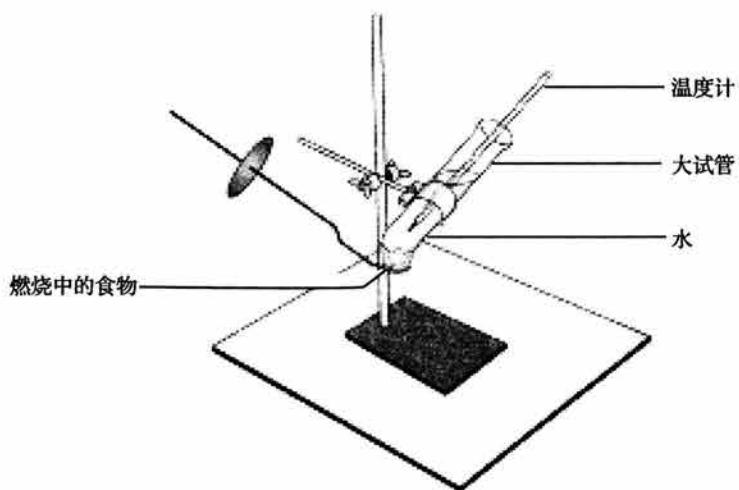
三、配对

6. 找出左右栏中相关的项目并用线连起来。

情景	方法	原理
桌子上小面积着火时 •	• 用水喷射 •	• 取走可燃物
油锅着火时 •	• 把沙倒在着火处 •	• 切断氧气的供应
森林发生火灾时 •	• 把锅盖盖在锅子上 •	• 降低温度
电器开关产生火苗时 •	• 在着火带前 再锯掉一排树 •	

四、问题

7. 某校同学阳阳想探究她所喜爱的食物在燃烧过程中所释放的能量。以下图示是她所采用的实验方法。



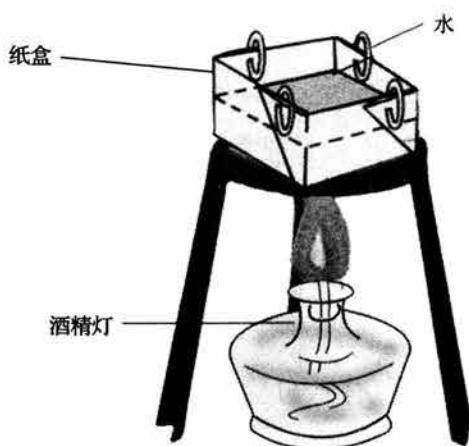
下表列出的是她所记录的实验结果。

食 物	食物的质量(g)	水的体积(cm ³)	平均上升水温(℃)
胡 桃	0.5	5	19
熏 肉	0.5	10	21
面 包	1.0	10	12
薄 饼	1.0	5	22

阳阳设计的实验还不够严密,不能合理地比较实验结果。请你提出两项可完善的地方,并说明理由。

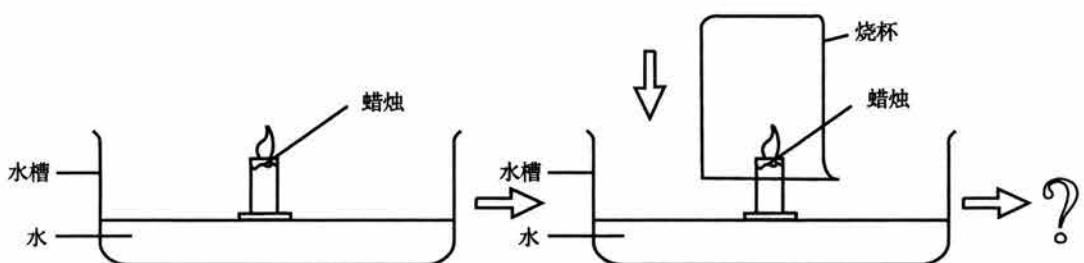
8. 把一个盛有水的纸盒放在火焰上。稍后,水温上升而纸盒却没有着火燃烧。为什么?

(提示:纸盒的热传到哪里去了? 纸盒中的水受热后有什么变化? 纸盒底部的温度能不能升到纸的燃点?)



9. 演习:火灾中的各种自救方法。

10. 家庭小实验:按小明同学设计的活动过程进行下列的探究。



(a) 燃烧的蜡烛会有什么现象产生? 为什么?

(b) 倒置于水中的烧杯内的水位有什么变化? 为什么?

(c) 此时烧杯内的主要气体成分除氮外,还有什么?

7.3 生物体如何获取能量

一、填空

1. 在糊状食物中滴加碘液后呈现蓝色,这是检验食物中是否含有_____。
2. 很多植物的叶片呈绿色,这是由于叶片内含有一种称为_____的物质。
3. 把一株绿色植物置于黑暗的环境中,两天后叶片中的淀粉含量会_____。
4. 在检验叶片中是否含有淀粉时,我们常利用_____脱去叶片的颜色。
5. 呼出的气体比清新的空气含有更多的_____和_____。
6. 在人体细胞内进行的呼吸作用,可表示为:



二、选择

7. 下列哪一种物质遇到碘液后会呈现蓝色? ()
A. 血液 B. 牛油
C. 马铃薯 D. 水
8. 下列哪一项不是光合作用必需的物质? ()
A. 光能 B. 氧气
C. 叶绿素 D. 二氧化碳

9. 在光合作用的过程中,光能被转化成()。

- A. 声能
- B. 热能
- C. 化学能
- D. 动能

10. 光合作用的主要产物是()。

- A. 二氧化碳
- B. 淀粉
- C. 酒精
- D. 水

11. 植物体上能吸收二氧化碳的是? ()

- A. 叶片
- B. 花
- C. 根
- D. 种子

12. 把少量澄清石灰水注入一瓶呼出的气体中,会有什么现象出现? ()

- A. 没有可见的现象变化
- B. 石灰水变浑浊
- C. 石灰水变黄
- D. 石灰水变红

13. 呼出的气体比清新空气含有较少的()。

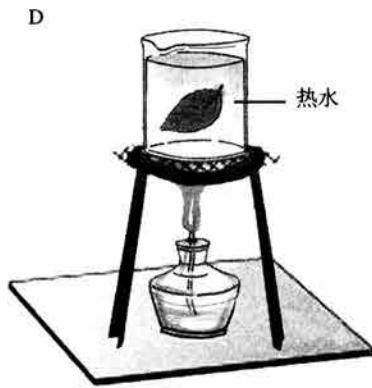
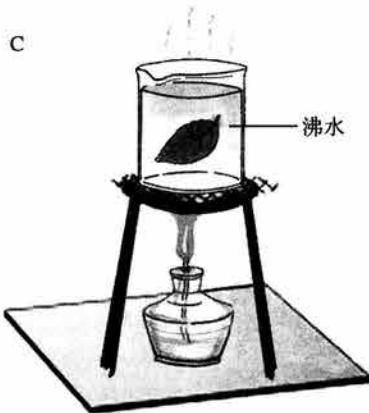
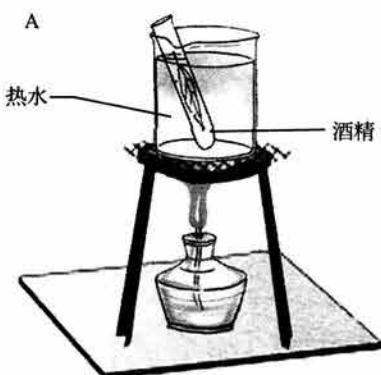
- A. 氧气
- B. 氮气
- C. 二氧化碳
- D. 水汽

14. 在呼吸作用过程中,下列不出现的现象是()。

- A. 消耗氧气
- B. 释放出热能。
- C. 耗用食物
- D. 热能转化成化学能

三、问题

15. 下图列出的是“绿色植物在光下制造淀粉”实验中的相关步骤,但次序是打乱的。



(a) 实验的正确步骤应该是：

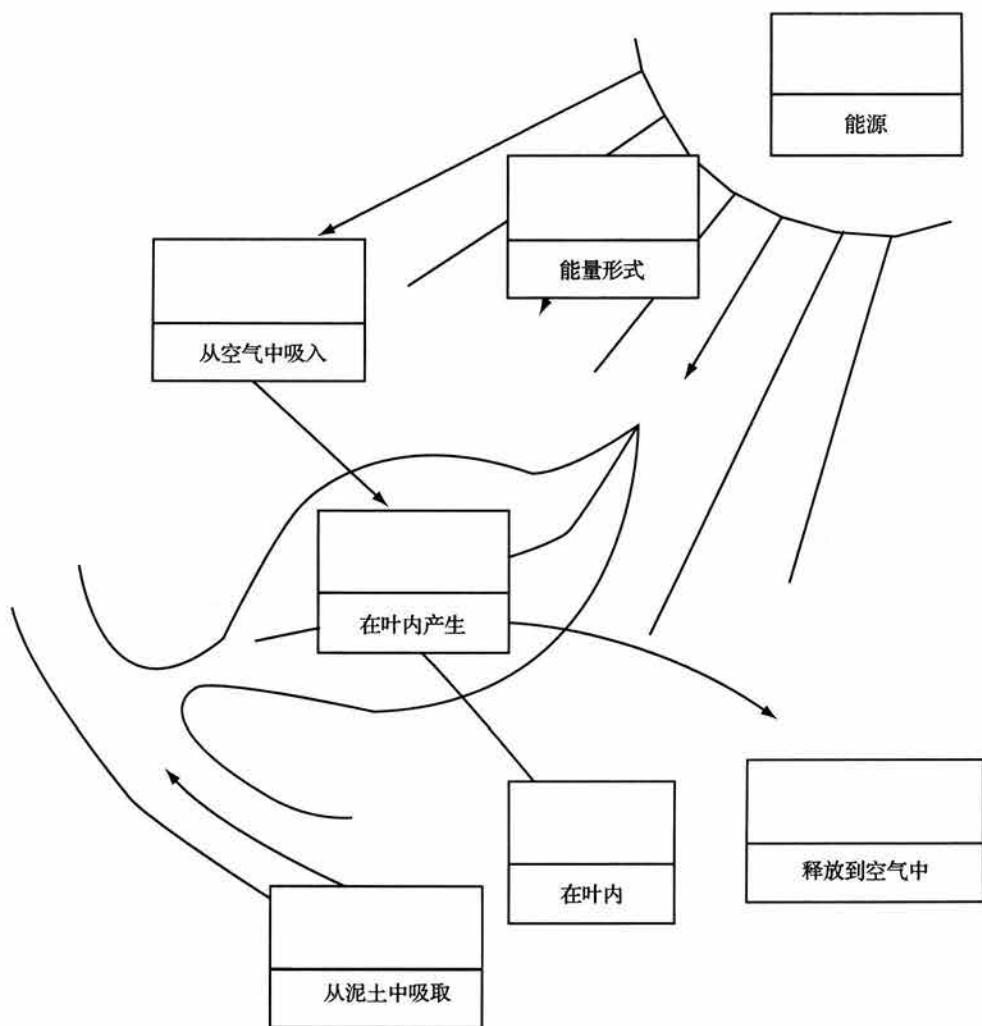
_____ → _____ → _____ → _____

(b) 为什么要把叶片先放在沸水中？

(c) 步骤 A 有什么作用？

16. 将下列合适的词语填入图中方框的上方中。

太阳、二氧化碳、氧气、水、叶绿素、光能、淀粉。



17. 有关“人类如何获取能量”的问题：

- (a) 人类获取能量的方式,类似于_____的过程。这个反应过程需要有食物和_____的参与,生成_____和_____,并释放_____。
- (b) 此过程在人体什么部位进行? _____。
- (c) 这个反应过程,我们称之为_____作用。对人类来说有什么意义? _____。

7.4 动植物与大气间气体交换

一、填空

1. 人呼吸时,气体从_____进入,经过_____最后到达_____。
2. 肺是由许多_____构成的,其外布满毛细血管。氧气通过_____作用透过毛细血管壁进入血液。
3. 当我们吸气时,肋骨向上提升和向外移,_____则会向下移变得平坦,此时_____体积增大,外界大气压_____(高于/低于)肺内气压,外界空气进入体内。
4. 大气中的二氧化碳和氧气之所以能保持相对的平衡,主要通过_____作用和_____作用。

二、选择

5. 人体内进行氧气和二氧化碳交换的场所是()。
A. 肺泡 B. 气管 C. 鼻 D. 口

6. 仔细阅读下图并回答下列问题：



(a) 装置中的橡皮膜代表人体的哪一部分? ()

- A. 皮肤 B. 膈
C. 肺 D. 肋骨

(b) 装置中的气球代表人体的哪一部分? ()

- A. 气管 B. 支气管
C. 肺 D. 鼻孔

(c) 以上模型主要用来显示人体哪种结构在呼吸时的作用? ()

- A. 气管 B. 支气管
C. 肋骨 D. 膈

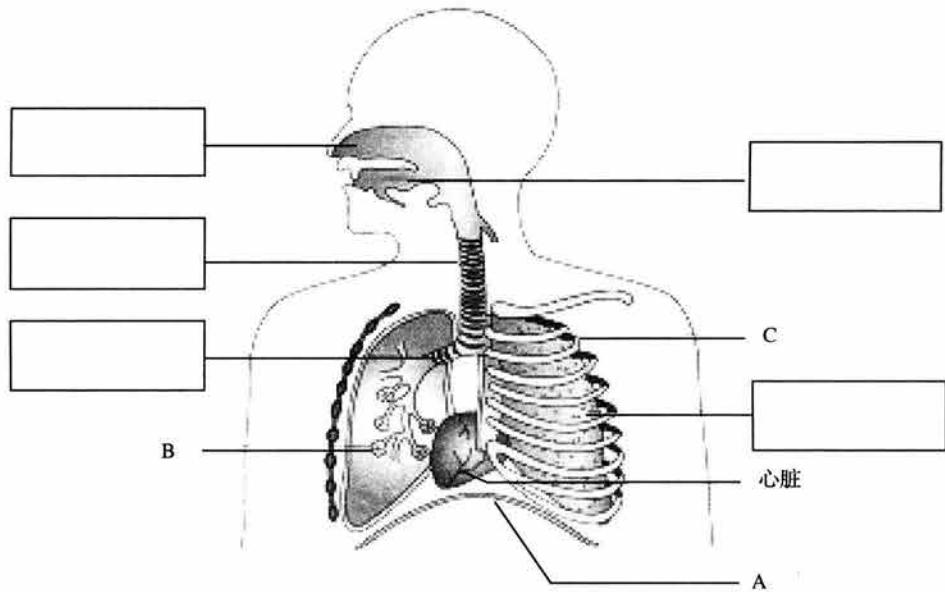
(d) 当橡皮膜被向上推移的过程中,下列描述和分析正确的是? ()

	罩内气压	气球体积	气球内气压	玻璃管中的空气
A	增大	缩小	增大	流入
B	减小	缩小	减小	流出
C	减小	增大	增大	流出
D	增大	缩小	增大	流出

三、问题

7. 下图显示了人体呼吸系统的组成,依图回答下列问题。

(a) 在图上的空格内填入有关结构名称。

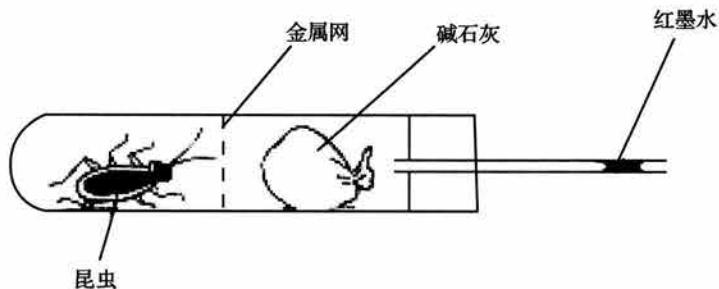


(b) A、B、C 三个部位分别表示什么结构名称?

A: _____; B: _____; C: _____。

(c) 试说明 A、C 两部位在呼气过程中的作用。

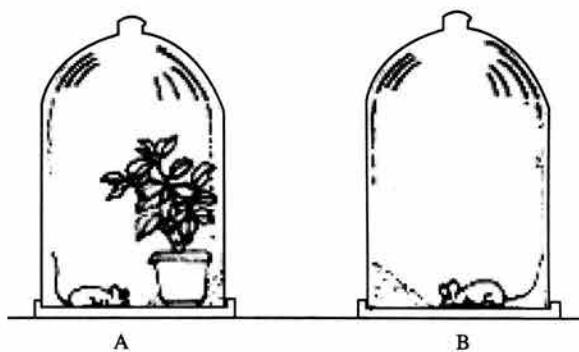
8. 某同学在一次实验中预备了以下的装置。



(a) 一段时间后,细玻璃管中红墨水的位置有什么变化?

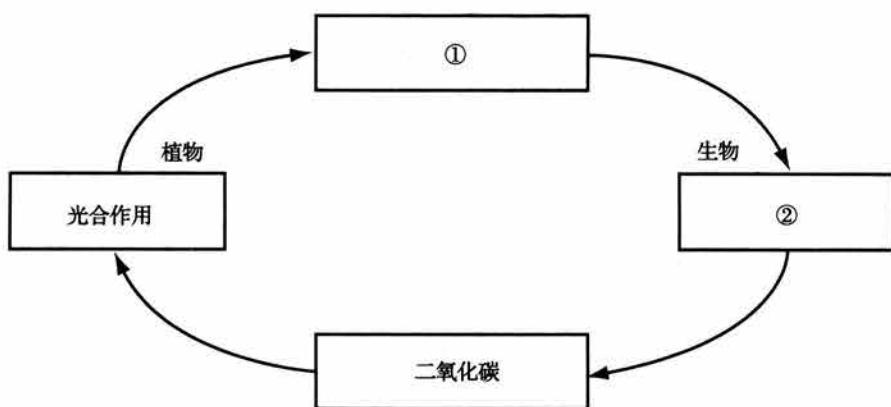
(b) 试解释这种变化。

9. 在两个大小相同的玻璃钟罩内,分别放养一只年龄、体重、性别、体质基本相同的小鼠,钟罩内的食物足够小鼠所需,如下图。



(a) A、B 钟罩内的小鼠是否都能正常生活下去?

10. 根据图示,回答下列问题。



(a) 在下面的空格中填上适当的词语。① _____;
② _____。

(b) 试写出光合作用对生物的重要性。

7.5 空气污染对健康的影响

一、填空

1. 城市中空气污染主要来源于下列三个方面: _____、_____、_____等过程产生的废气。
2. 污浊空气中有 _____、_____ 等物质, 会导致人体的呼吸系统产生疾病。
3. “二手烟”主要是指 _____ 烟雾和 _____ 烟雾的俗称。

二、选择

4. 以下哪些人类活动会使大气中二氧化碳的含量增多? ()
(i) 大量使用燃料;
(ii) 大量种植树木;
(iii) 大量砍伐森林。
A. (i)和(ii) B. (i)和(iii)
C. (ii)和(iii) D. 全部都是

从各种渠道查找关于空气污染及对人类产生影响的资料,回答第5、6题。

5. 以下哪些是空气污染导致的不良后果? ()

- (i) 呼吸系统疾病;
- (ii) 全球平均温度上升;
- (iii) 酸雨。

A. (i)和(ii) B. (i)和(iii)

C. (ii)和(iii) D. 全部都是

6. 香烟中哪种物质会使人上瘾? ()

A. 焦油 B. 尼古丁

C. 二氧化碳 D. 一氧化碳

三、问题

7. 现有下列材料:

材料一:下表是某年3月23日我国部分城市空气质量日报。

城市	北京	天津	西宁	广州	上海	海口	济南
AQI	114	88	392	82	55	37	114

材料二:温室气体排放量居世界前七位的国家(1995年统计)。

国家	美国	德国	英国	日本	中国	印度	俄罗斯
%	23.7	4.0	2.6	5.2	13.6	3.6	7.0

(%是指该国温室气体排放量在全世界温室气体排放总量中的百分比)

材料三：大气污染是严重影响人群健康的重要因素。全国 20 个大中城市因大气污染每年新增慢性支气管炎患者 150 万人；据 2001 年的统计表明，因呼吸系统疾病而死亡的每年有 90 多万人。

阅读了上述材料后，你认为：

(a) 大气污染使人易患的疾病是_____。

(b) 温室气体排放量占世界前三名的国家是_____。综合你所学的知识，这些国家污染主要来自于哪些方面？_____

(c) 空气质量为一级的城市是_____，长期生活在_____等地方，可能会对身体产生不良影响。

(d) 防止空气污染的措施有_____。

*8. 调查吸烟与不吸烟的人群健康状况，并作吸烟有害健康的主题报告。

(提示：①调查样本至少需 30 人以上；②吸烟的人和不吸烟的人有没有患病？患病的种类？③走访有关部门或调查有关人群；④分析收集数据、交流小组调查结果、提出合理建议。)

第7章练习

一、填空

1. 资料卡制作：

(a) 空气成分中，能维持人和动物生存的气体是_____，常用_____方法检验它的存在。此种气体在空气中约占_____%，主要的用途有_____、_____等。

(b) 人体呼出的气体与吸入的空气比较，含量明显增加的是_____，可用_____、_____等方法进行鉴别。其主要用途有_____等。

(c) 大气中的二氧化碳和氧气能保持相对的平衡，主要通过_____作用和_____作用。

2. 光合作用是把_____能转化为_____能；呼吸作用是把_____能转化为_____能。

二、选择

3. 空气的主要成分是()。

- A. 氧气和二氧化碳 B. 氧气和氮气

C. 氮气和二氧化碳

D. 氧气和水汽

4. 能正确描述二氧化碳的是()。

(i) 它是无色的;

(ii) 它可由光合作用产生;

(iii) 能使碳酸氢盐指示剂变成黄色。

A. (i)和(ii)

B. (i)和(iii)

C. (ii)和(iii)

D. 全部都是

5. 以下哪些会使大气中二氧化碳含量增加? ()

(i) 抽烟;

(ii) 呼吸作用;

(iii) 光合作用。

A. (i)和(ii)

B. (i)和(iii)

C. (ii)和(iii)

D. 全部都是

6. 检验淀粉所用的试剂是()。

A. 酒精

B. 碘液

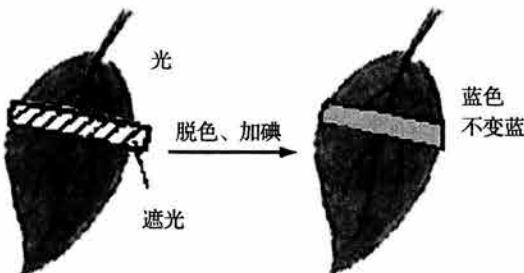
C. 氯化钴试纸

D. 碳酸氢盐指示剂

7. 如下图所示,某植物的绿叶经光照 24 小时后,然后脱色并用碘液处理,

结果有锡箔覆盖的位置不呈蓝色,而不被锡箔覆盖的部位呈蓝色。该实

验证明()。



- (i) 光合作用需要叶绿素； (ii) 光合作用需要光；
(iii) 光合作用放出氧气； (iv) 光合作用制造淀粉。
- A. (i)和(iv) B. (ii)和(iv)
C. (ii)和(iii) D. (i)和(iii)
8. 植物体进行光合作用制造食物时,所需的条件和原料是()。
- A. 光能、二氧化碳、叶绿素、水 B. 淀粉、光能、二氧化碳、水
C. 叶绿素、光能、氧气 D. 淀粉、光能、叶绿素、水
9. 以下哪种方法是利用了降低温度的原理来灭火的? ()
- A. 向着火处喷水
B. 用锅盖盖住刚着火的油锅
C. 把沙倒在着了火的物体上
D. 在着了火的林木前砍掉一排树
10. 人类进行氧气和二氧化碳交换的场所是()。
- A. 肺泡 B. 气管 C. 鼻 D. 口

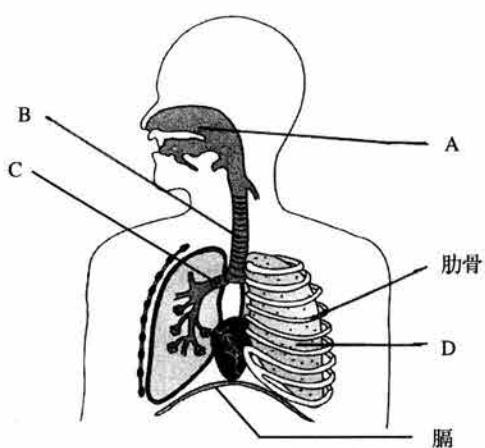
三、配对

11. 找出左右栏中相关的项目并用线连起来。

- | | | |
|-------|---|-------------|
| 氧气 | • | • 灌注在探照灯内 |
| 二氧化碳 | • | • 填充在汽车轮胎内 |
| 稀有气体 | • | • 保持大气的湿度 |
| 压缩的空气 | • | • 有助于可燃物的燃烧 |
| 水汽 | • | • 过量会加剧温室效应 |

四、问题

12. 左下图是人类呼吸系统示意图,据图回答问题:



(a) 写出图中标出字母的有关结构名

称。

A:_____； B:_____；

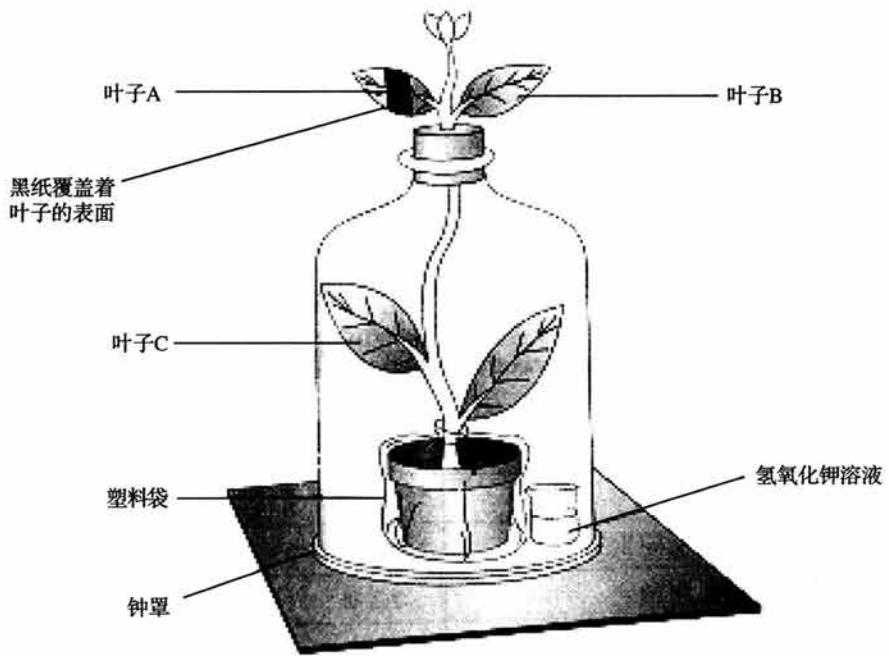
C:_____； D:_____。

(b) 气体在肺泡处交换时,肺内气体的成分发生了什么变化?

(c) 实现肺换气的原因是_____。

13. 某同学想探究光合作用需要哪些条件,于是设计了一个探究的方案。

- (1) 假设光合作用需要阳光、二氧化碳。
- (2) 设计了下图所示的实验装置。装置中的氢氧化钾溶液是用来吸收二氧化碳的。
- (3) 在实验前先把装置放在暗处两天。
- (4) 然后放在阳光下进行实验。

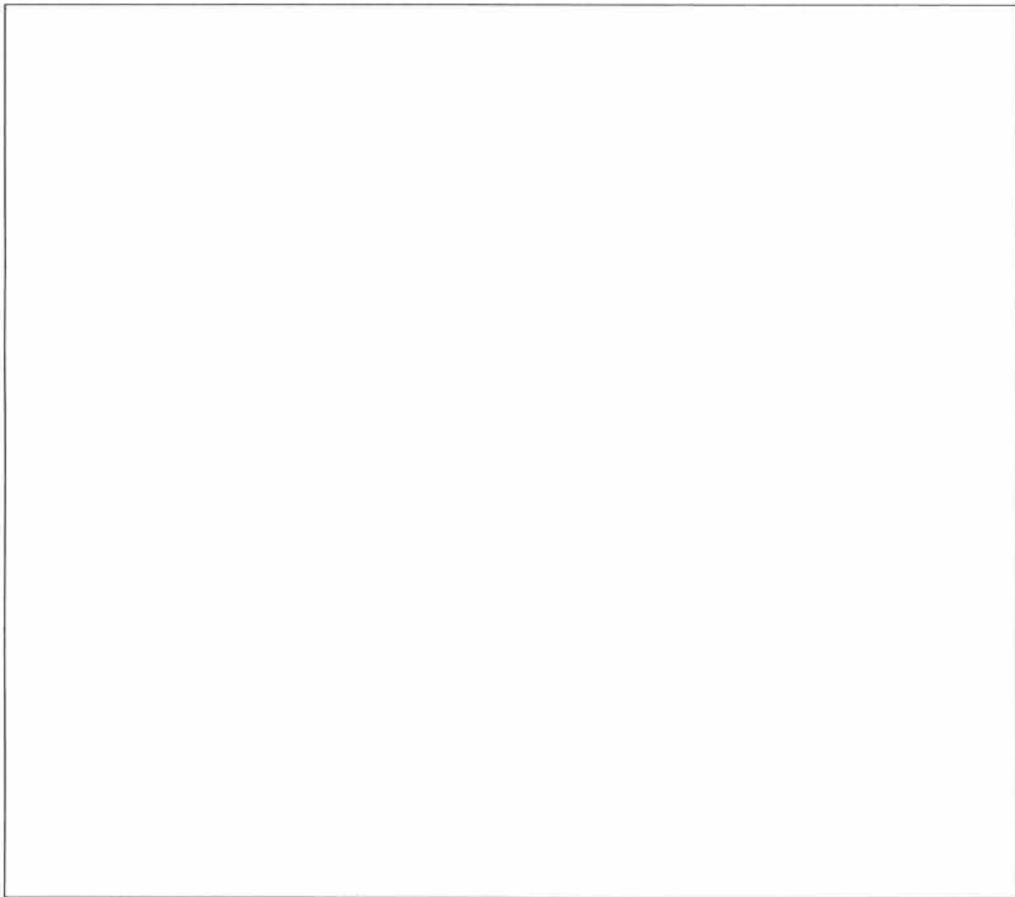


- (a) 植物在实验前要先在暗处放两天的目的是()。
- A. 防止叶内的淀粉被消耗 B. 把叶内的淀粉消耗掉
- C. 增加叶内的淀粉 D. 让叶绿素少一点
- (b) 为什么将花盆用塑料袋包起来? (提示:泥土中有许多微小生物)

(c) 为什么钟罩底部要进行密封处理?

(d) 12 小时后,对 A、B、C 三片叶子进行处理,能产生淀粉的叶子是哪些?
为什么?

(e) 在以下方框内画出叶子 A 淀粉的检验结果。



(f) 为什么要对叶子 B 也进行淀粉检验?

(g) 这个探究方案是否合理?

14. 比较光合作用和呼吸作用,并填写表格。

	光合作用	呼吸作用
在所有细胞或有叶绿素的细胞内进行?		
在黑暗或在充满阳光的环境下进行?		
放出或吸收氧气?		
放出或吸收二氧化碳?		
能量是如何转化的?		

光合作用和呼吸作用是两个_____ (相同/不同) 的作用。

说 明

本册教材根据上海市中小学（幼儿园）课程改革委员会制定的课程方案和《上海市初中科学课程标准（试行稿）》对牛津大学出版社《MODERN INTEGRATED SCIENCE》和《新综合科学》进行改编，供九年义务教育六年级第二学期试用。

本教材由上海市中小学（幼儿园）课程改革委员会改编，经上海市中小学教材审查委员会审查准予试用。

本册教材改编者：

主 编：孙元清

撰 稿 人：张伟平 陶 虹 许 琼

其他改编者：许 萍

张国强 袁孝凤 姜立新

原 作 者：郑书皓 杨坚望

责任编辑：计 斌 王 铠 王 杰

欢迎广大师生来电来函指出教材的差错和不足，提出宝贵意见。出版社电话： 021 – 53202392。

本书图片大部分由牛津大学出版社提供，其余由编写组提供。

声明：按照《中华人民共和国著作权法》第二十五条有关规定，我们已尽量寻找著作权人支付报酬。著作权人如有关于支付报酬事宜可及时与出版社联系。



经上海市中小学教材审查委员会
审查准予试用 准用号II-CB-2006009

责任编辑 计 斌
王 铠
王 杰

科 学
练习部分
六年级第二学期
(试用本)

上海市中小学(幼儿园)课程改革委员会

上海远东出版社出版

(上海市闵行区号景路159弄C座 邮政编码: 201101)

上海新华书店发行

上海中华印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 4.75

2006年1月第1版 2022年12月第18次印刷

书号 ISBN 978-7-80706-134-2/G·543

定价: 3.38元

全国物价举报电话: 12315

此书如有印、装质量问题, 请向本社调换

上海远东出版社电话: 53202412



世纪出版

ISBN 978-7-80706-134-2



9 787807 061342

www.ewen.cc