

THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK

8 年级

S

SIMPLIFIED CHINESE EDITION
SCIENCE-GRADE 8
WRITTEN TEST

中级水平
科学测试

笔试
v202

学生姓名 _____

学校名称 _____

在本测试中严禁持有或使用任何形式的通讯工具。如果你持有或使用了任何通讯工具, 无论多短暂, 你的测试都将无效, 并且不会得到任何分数。

请用工整字迹在以上横线上填写你的姓名和学校名称。

本测试的考题将衡量你的科学知识和理解程度。本测试包含两个部分。两部分的考题均列在此考题本中。

第 I 部分包括 45 道选择题。请将这些问题的答案记录在单独的答题纸上。请仅使用 2 号铅笔在答题纸上填写。

第 II 部分包括 40 道开放式问答题。请把这些问题的答案写在此考题本中所提供的空白处。

若有需要, 你可以在答题时使用计算器。

你将有两个小时来完成本测试的考题。

未经指示请勿翻开本页。

Copyright 2021

THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK
THE STATE EDUCATION DEPARTMENT
ALBANY, NEW YORK 12234

第 I 部分

答题说明

本测试的第 I 部分有 45 道考题。每道考题下有三或四个选项, 分别标为 1 到 4。请仔细阅读每道考题。决定哪个选项为最佳答案。然后在单独的答题纸上, 在每道题相对应的那排圆圈中填涂你所选的答案编号。

请阅读下方的例题。

<p style="text-align: center;">例题</p> <p style="text-align: center;">地球上的光大部分来自</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 恒星(2) 太阳(3) 月球(4) 其他行星
--

正确的答案是**太阳**, 应该选择 **2** 号。在你的答题纸上, 看一下显示例题答案的那排圆圈的方框。因为例题的正确答案是第 **2** 选项, 所以 **2** 号圆圈已被填涂。

以同样的方式回答第 I 部分的所有考题。每道考题只能选择一个答案。如果要更改答案, 请务必把原先填好的答案完全擦干净。然后再填涂你要的答案。

你不需要使用草稿纸。你可利用考题本中的页面来计算出考题的答案。

若有需要, 你可以使用计算器。

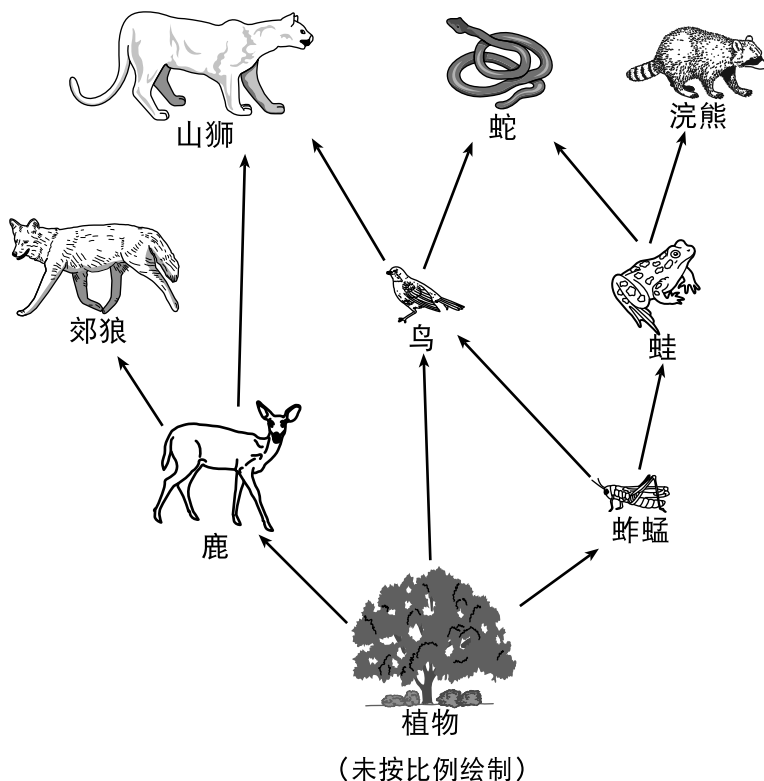
在获得指示开始作答时, 请翻开本页, 从第 1 题开始作答。仔细作答, 回答第 I 部分中的所有考题。

在你完成第 I 部分后, 请直接进入第 II 部分。回答第 II 部分中的所有考题。

第 I 部分

- 1 除细胞质外, 大多数人体细胞还具有
- (1) 叶绿体和细胞壁
 - (2) 叶绿体和细胞膜
 - (3) 遗传物质和细胞壁
 - (4) 遗传物质和细胞膜
- 2 当一株植物死亡时, 植物中的物质
- (1) 会永远消失
 - (2) 通常会变成化石
 - (3) 会由分解者回收
 - (4) 会与二氧化碳发生反应
- 3 哪个序列代表了人体组织结构层次的递增?
- (1) 器官 → 器官系统 → 细胞 → 组织
 - (2) 器官 → 细胞 → 器官系统 → 组织
 - (3) 细胞 → 组织 → 器官 → 器官系统
 - (4) 细胞 → 器官 → 组织 → 器官系统
- 4 人体消化系统中食物的分解既是化学的, 也是
- (1) 地热的
 - (2) 机械的
 - (3) 电动的
 - (4) 潜在的
- 5 细胞呼吸作用产生了哪种物质?
- (1) 氧气
 - (2) 糖
 - (3) 二氧化碳
 - (4) 维生素
- 6 哪个人体器官系统从体内清除了液体和气体废物?
- (1) 内分泌系统
 - (2) 排泄系统
 - (3) 神经系统
 - (4) 肌肉系统
- 7 调节和控制人体功能的化学物质被称为
- (1) 脂肪
 - (2) 荷尔蒙
 - (3) 碳水化合物
 - (4) 元素
- 8 下面的序列代表了在一个细胞核中遗传信息的组织结构。序列中的一项由 X 表示。
- DNA → X → 染色体
- 序列中的 X 最有可能代表
- (1) 基因
 - (2) 突变
 - (3) 克隆
 - (4) 蛋白质
- 9 生物体中所有化学反应的总和称为
- (1) 新陈代谢
 - (2) 运动
 - (3) 适应性
 - (4) 呼吸
- 10 哪个过程是在叶绿体中发生的?
- (1) 变态
 - (2) 光合作用
 - (3) 有性生殖
 - (4) 细胞分裂
- 11 生物体对环境做出反应所需的能量来自
- (1) 维生素
 - (2) 矿物质
 - (3) 水
 - (4) 食物
- 请注意, 第 12 题只有三个选项。**
- 12 一个人体重减轻最可能的原因可能是
- (1) 每天摄入的卡路里少于所需的卡路里
 - (2) 每天摄入的卡路里多于所需的卡路里
 - (3) 每天摄入的卡路里等于所需的卡路里
- 13 具有以下哪种能力的生物体被归类为生产者?
- (1) 去除空气中的氧气
 - (2) 去除土壤中的微生物
 - (3) 制造自己的食物
 - (4) 制造二氧化碳

根据下图以及你的科学知识来回答第 14 题到第 17 题。下图代表了一个食物网。



14 根据这个食物网, 哪个生物是杂食动物?

- (1) 鹿
- (2) 鸟
- (3) 郊狼
- (4) 浣熊

15 在该食物网中, 哪条食物链最能代表从植物到山狮的能量转移?

- (1) 植物 → 鹿 → 鸟 → 山狮
- (2) 植物 → 鹿 → 郊狼 → 山狮
- (3) 植物 → 蚱蜢 → 青蛙 → 山狮
- (4) 植物 → 蚱蜢 → 鸟 → 山狮

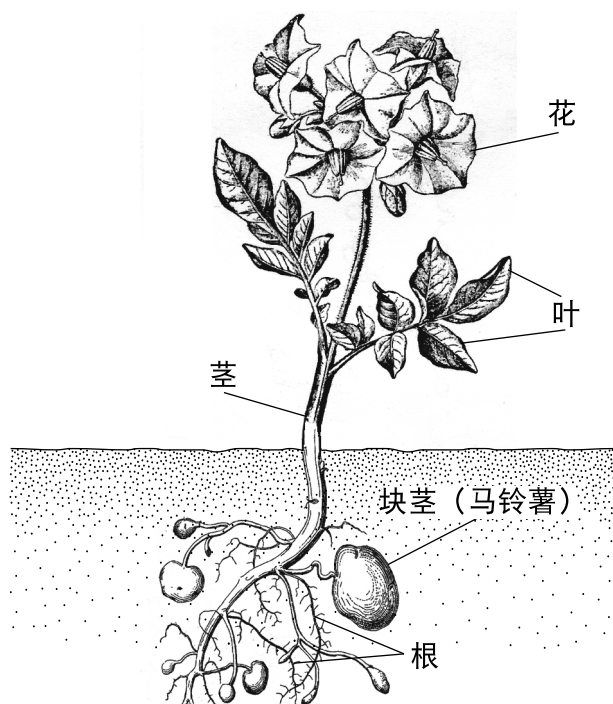
16 食物网中的鹿、蛇和青蛙都属于

- (1) 消费者
- (2) 猎物
- (3) 食草动物
- (4) 捕食者

17 根据该图, 哪种互动展示了生物之间的竞争?

- (1) 植物和鸟争夺蚱蜢
- (2) 郊狼和山狮争夺鹿
- (3) 蛇和青蛙争夺浣熊
- (4) 青蛙和蚱蜢争夺植物

根据下图以及你的科学知识来回答第 18 题和第 19 题。该图显示了一株马铃薯植物。几种植物结构已经被标出。



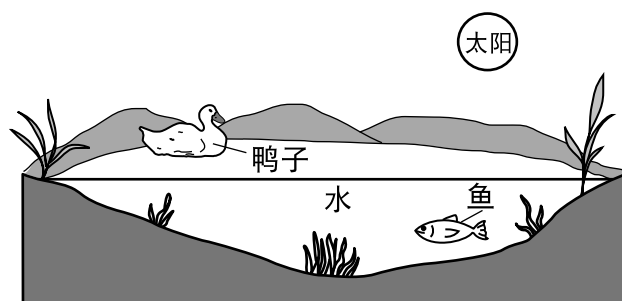
18 马铃薯植物将光能转化为化学能的主要结构是什么？

- (1) 叶
- (2) 花
- (3) 根
- (4) 块茎

19 马铃薯植物的茎的主要功能是

- (1) 吸收水分
 - (2) 生产马铃薯
 - (3) 产生种子
 - (4) 输送营养
-

20 下图代表一个池塘区域。



(未按比例绘制)

该池塘的原始能量来源是

- (1) 鱼
- (2) 太阳
- (3) 水
- (4) 鸭子

根据以下数据表和你的科学知识来回答第 21 题和第 22 题。数据表显示了哈雷彗星最接近太阳而能被地球上的观测者看见的年份。

观测到哈雷彗星的年份

1759
1835
1910
1986

21 根据数据表, 哈雷彗星最有可能被地球上的观测者看到的下一个年份是

- (1) 2022
- (2) 2043
- (3) 2061
- (4) 2136

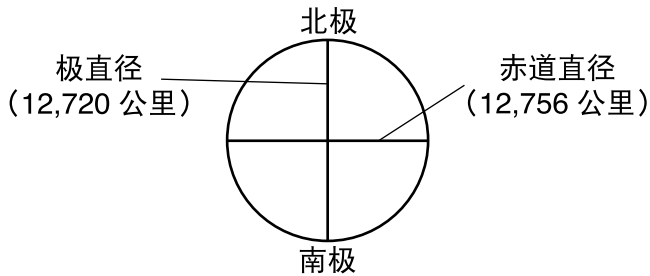
22 在特定年份可以看到哈雷彗星的原因是

- (1) 哈雷彗星的轨道是一个完美的圆形
 - (2) 哈雷彗星的轨道是由地球引力控制的
 - (3) 哈雷彗星以周期性且可预测的模式绕地球运行
 - (4) 哈雷彗星以周期性且可预测的模式绕太阳运行
-

23 月球完成从一个满月到下一个满月的月相周期所用的时间约为

- (1) 一天
- (2) 一周
- (3) 一月
- (4) 一年

24 下图显示了地球的极直径和赤道直径, 以公里为单位。



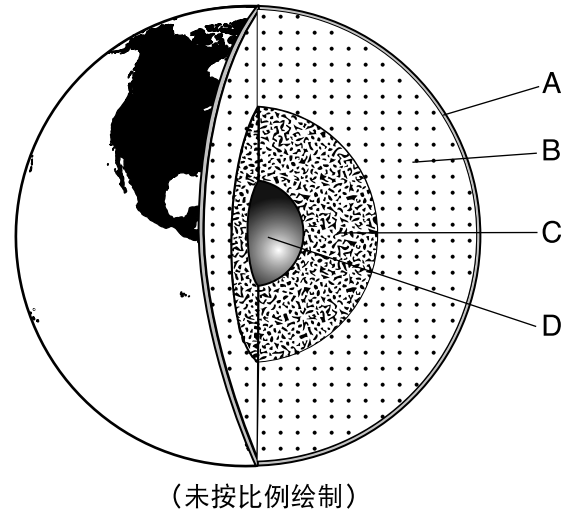
对地球的形状最适当的描述是

- (1) 完美的球形, 因为赤道直径与极直径相同
- (2) 完美的球形, 因为赤道直径比极直径稍大
- (3) 近乎球形, 因为赤道直径与极直径相同
- (4) 近乎球形, 因为赤道直径比极直径稍大

25 看到雪花在空中飘落时融化。发生这种融化是因为雪花

- (1) 失去热量, 周围的空气也失去热量
- (2) 失去热量, 周围的空气获得热量
- (3) 获得热量, 周围的空气也获得热量
- (4) 获得热量, 周围的空气失去热量

26 下图显示了地球的地层, 标记为从 A 到 D。



哪个字母代表外地核?

- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) D

27 一种物质的冰点是指该物质

- (1) 从气体变成液体的温度
- (2) 从气体变成固体的温度
- (3) 从液体变成气体的温度
- (4) 从液体变成固体的温度

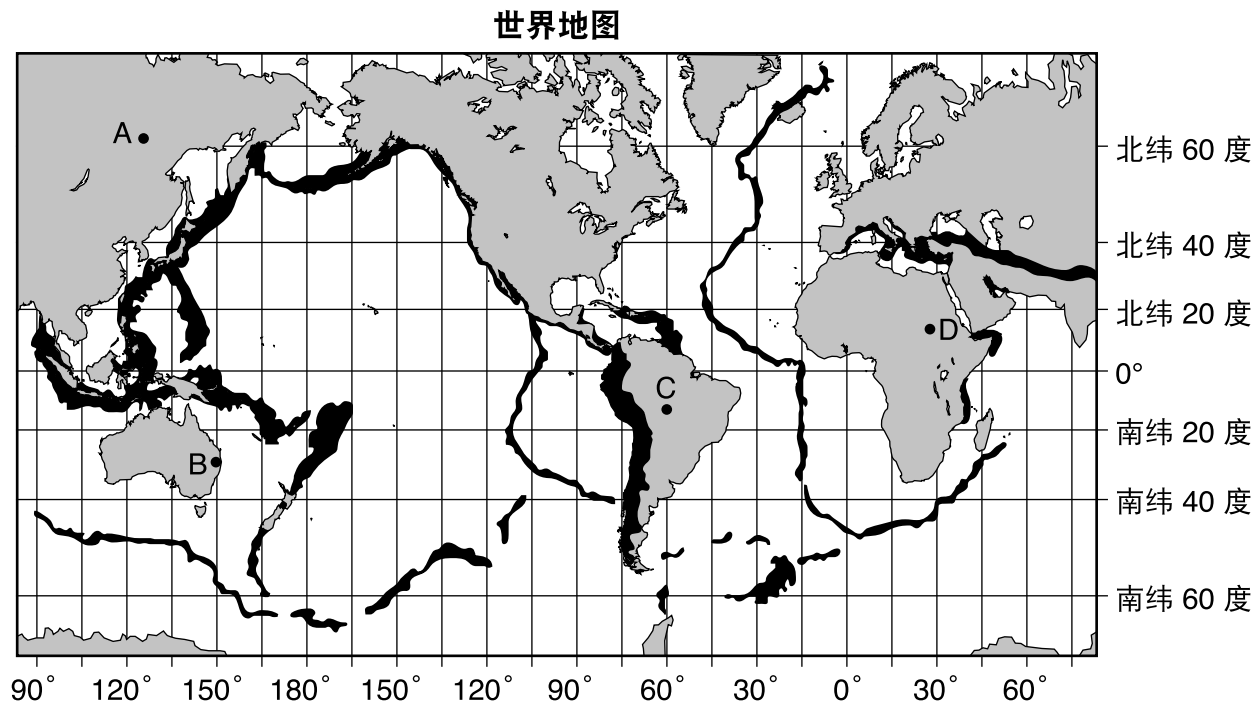
28 以下哪个物体太小而无法用复合显微镜看到?

- (1) 一个铁原子
- (2) 一粒盐
- (3) 一个洋葱细胞
- (4) 一根人类的头发

29 哪个特性可以用来帮助识别许多种矿物质?

- (1) 大小
- (2) 条痕
- (3) 温度
- (4) 溶解度

根据以下世界地图以及你的科学知识来回答第 30 题到第 32 题。地图上的深色阴影区域代表发生地震可能性很高的地区。字母 A 到 D 代表地球上的不同地点。



30 在海床上发生的地震可能会产生海啸, 海啸是会淹没沿海地区的巨大海浪。哪个地点最有可能遭受海啸的威胁?

- | | |
|-------|-------|
| (1) A | (3) C |
| (2) B | (4) D |

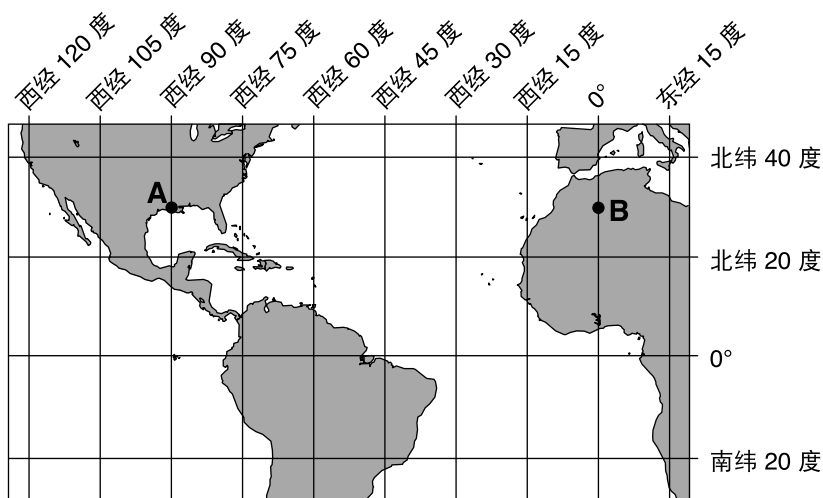
31 科学家推断, 大多数地震的主要原因是以下哪项运动

- (1) 由于地球表面加热不均而产生的冰川冰运动
- (2) 由于地壳的岩石层断层而产生的海岸线运动
- (3) 由于地球地幔中的对流单元而产生的岩石圈板块运动
- (4) 由于进入地球大气层的温室气体增加而产生的大陆运动

32 如果将其他自然事件的发生绘制在此地图上, 哪些其他自然事件也会产生类似的阴影模式?

- | | |
|----------|--------|
| (1) 冰暴 | (3) 冰川 |
| (2) 火山喷发 | (4) 飓风 |

根据以下展示地球一部分的地图来回答第 33 题和第 34 题。A 和 B 点代表地球表面上的不同地点。一些纬线和经线已经显示出来。



33 地点 A 的纬度和经度是什么?

- (1) 北纬 30 度, 西经 90 度
- (2) 北纬 30 度, 东经 90 度
- (3) 北纬 90 度, 西经 30 度
- (4) 北纬 90 度, 东经 30 度

请注意, 第 34 题只有三个选项。

34 如果地点 A 的时间是下午 2:00, 那么地点 B 的时间就是

- (1) 下午 2:00 之前
- (2) 下午 2:00
- (3) 下午 2:00 之后

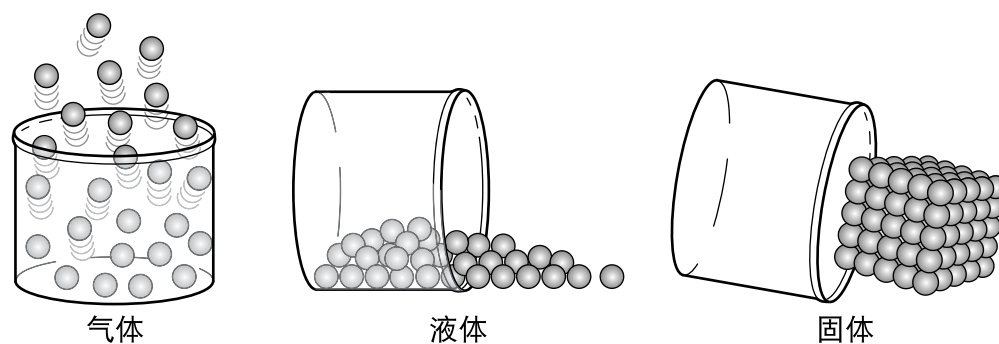
35 在哪种条件下, 能将最多额外的糖溶解在 100 克水中?

- (1) 水温低, 水中已经溶解了少量的糖
- (2) 水温低, 水中已经溶解了大量的糖
- (3) 水温高, 水中已经溶解了少量的糖
- (4) 水温高, 水中已经溶解了大量的糖

36 红外线、可见光和紫外线之间的基本区别是

- (1) 波长
- (2) 温度
- (3) 电荷
- (4) 行进速度

根据下图以及你的科学知识来回答第 37 题和第 38 题。该图显示了处于三种状态的相等质量的相同物质。



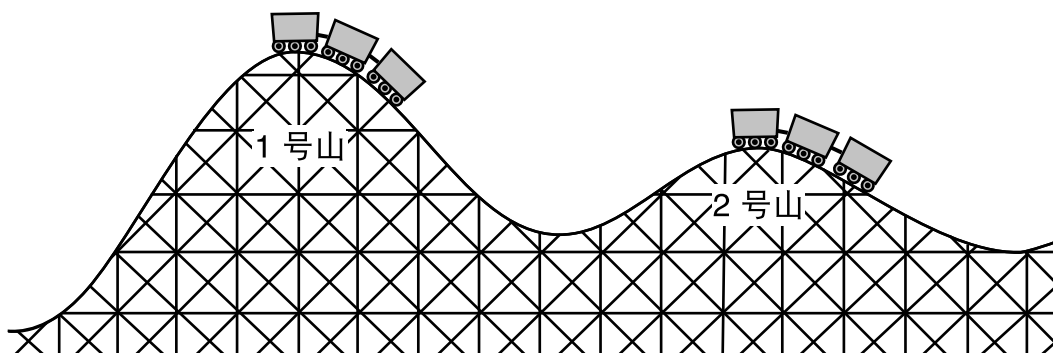
37 与气体和液体的形状和体积相比, 固体

- (1) 有确定的形状和确定的体积
- (2) 有确定的形状, 没有确定的体积
- (3) 呈现其容器的形状并具有确定的体积
- (4) 呈现其容器的形状, 没有确定的体积

38 三种状态的比较表明, 在液体样品中, 原子有

- (1) 比固体和气体更大的吸引力
 - (2) 仅比气体更大的吸引力
 - (3) 仅比气体更小的吸引力
 - (4) 比固体和气体更小的吸引力
-

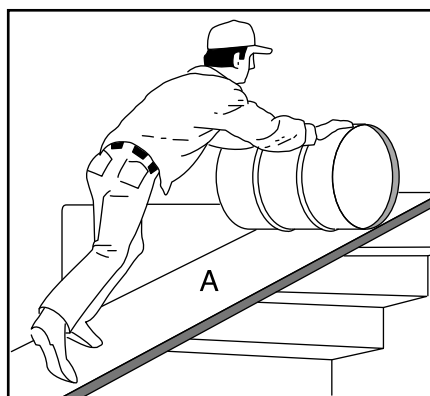
39 下图显示了处于过山车轨道上两个不同位置的过山车。



与过山车在 1 号山顶的势能相比, 过山车在 2 号山顶的势能

- (1) 较小, 因为过山车的高度较低
- (2) 较小, 因为过山车在更平缓的斜坡上
- (3) 较大, 因为过山车的高度较低
- (4) 较大, 因为过山车在更平缓的斜坡上

40 下图显示了一个标记为 A 的简单机器, 用于将桶移上台阶。



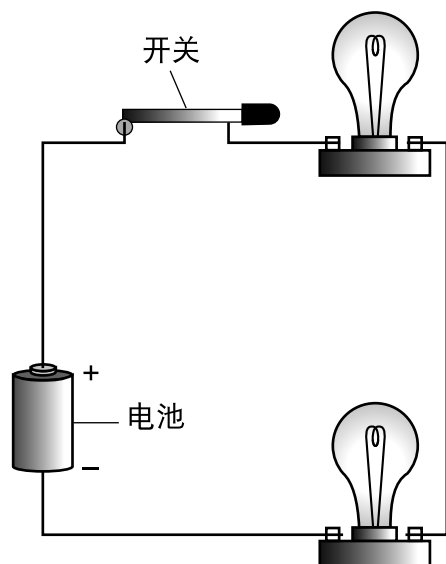
图中的字母 A 代表哪种简单机器?

- (1) 杠杆
- (2) 滑轮
- (3) 轮轴
- (4) 斜面

41 哪种力量导致卫星留在轨道上?

- (1) 磁力
- (2) 地心引力
- (3) 电力
- (4) 摩擦力

根据下图以及你的科学知识来回答第 42 题和第 43 题。该图显示了一个有开关和两个灯泡的闭合电路。



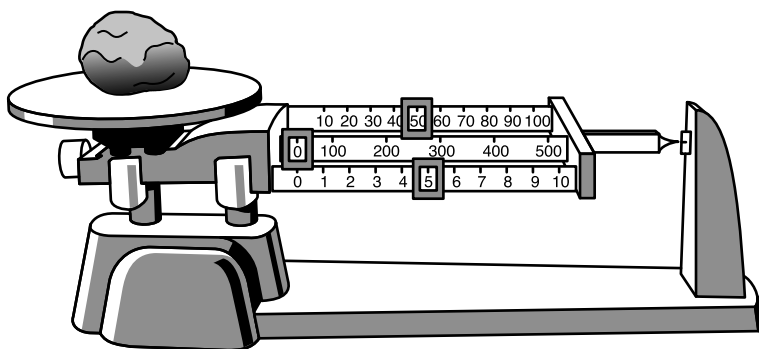
42 在该电路中, 开关的一项功能是

- (1) 储存电能
- (2) 产生太阳能
- (3) 将电能转化为光能
- (4) 让电路完整以产生光

43 电池中存储的是哪种形式的能量?

- (1) 核能
- (2) 光能
- (3) 化学能
- (4) 机械能

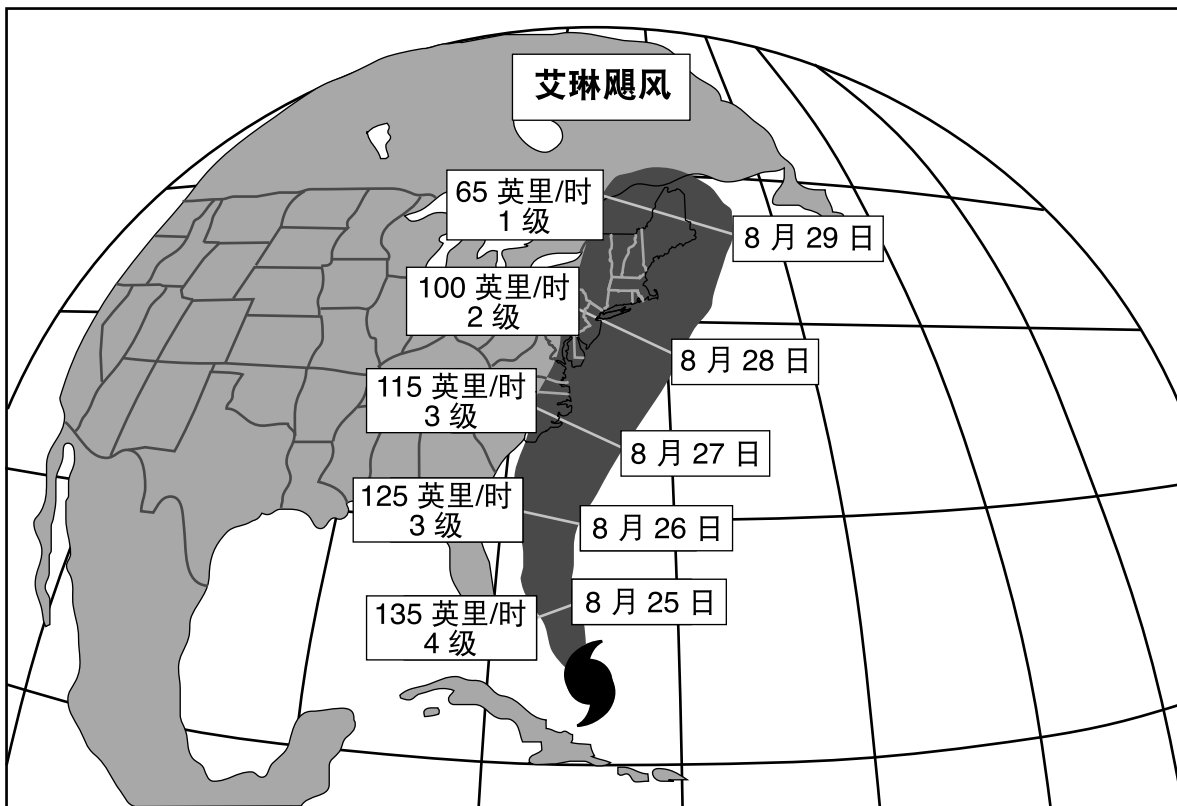
44 下图显示了一个三梁天平, 上面放着一块岩石。



一名学生发现岩石的质量为 55.0 克。学生在作出

- (1) 推断
- (2) 假设
- (3) 解释
- (4) 测量

45 下面的天气地图显示了 2011 年 8 月 24 日艾琳飓风的位置[☪️]，及其未来五天的预计行进路线。图中显示了预计的每个日期的最大风速（英里/时）和飓风的等级分类。等级越高，飓风越强。



预计在 8 月 25 日至 8 月 29 日之间飓风会发生什么？

- (1) 风速将降低，飓风将减弱。
- (2) 风速将降低，飓风将增强。
- (3) 风速将提高，飓风将减弱。
- (4) 风速将提高，飓风将增强。

第 II 部分

答题说明 (46–85): 请把你的答案填写在每道题下方的空白处。

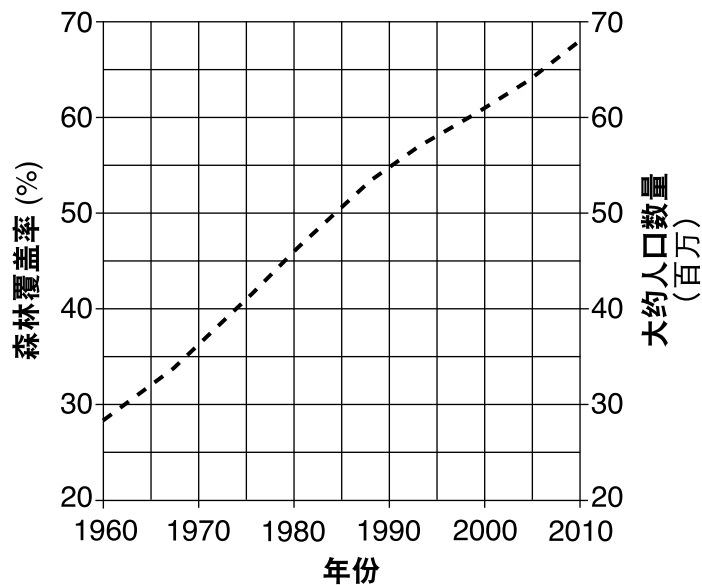
根据以下数据表和你的科学知识来回答第 46 题到第 48 题。数据表显示了从 1960 年到 2010 年亚洲的泰国的森林覆盖率, 以及泰国的大致人口数量。

关于泰国的事实

年份	森林覆盖率 (%)	大约人口数量 (百万)
1960	53	28
1970	45	36
1980	34	46
1990	28	55
2000	26	61
2010	24	68

- 46 在下面的图形上, 用 **X** 标出所示年份的森林覆盖率数据。用一条线将所有的 **X** 连接起来。所示年份中该地区大致人口数量的数据已绘制在图表上。 [1]

泰国大约人口数量和森林覆盖率,
1960-2010 年

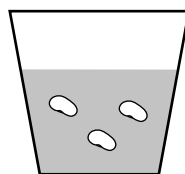


47 根据这些数据,说明泰国的大致人口数量与森林覆盖率之间的一般关系。 [1]

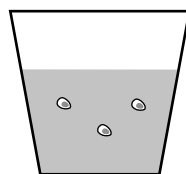
48 描述森林地区对环境的一个好处。 [1]

根据以下信息和你的科学知识来回答第 49 题和第 50 题。

一组学生进行了一项实验,测量水温对种子发芽时间的影响。学生们在两个容器中分别种植了相同数量的两种种子。每个容器均由透明塑料制成,并有 50 毫升 (mL) 的土壤。在一个星期当中,每天用 5 毫升 (mL) 热水 (30°C) 给大豆种子浇水。每天用 5 毫升 (mL) 冷水 (10°C) 给西红柿种子浇水。观察并记录了两类种子发芽所需的时间。下图显示了一项实验设置。



50 毫升 (mL) 土壤
5 毫升 (mL) 热水
3 粒大豆种子



50 毫升 (mL) 土壤
5 毫升 (mL) 冷水
3 粒西红柿种子

49 指出在此实验中保持不变的两个因素。 [1]

(1) _____

(2) _____

50 解释为什么使用不同的种子类型以及不同水温属于不当实验设计。 [1]

根据以下信息和你的科学知识来回答第 51 题和第 52 题。

化石

化石是保存在岩石中的动植物的遗骸, 或者显示它们存在的迹象。科学家使用化石研究过去的环境条件和气候。大多数化石是过去存在但现在不再存在的生物的遗骸或痕迹。

51 一处悬崖暴露出未被倾覆的岩石层。岩石层中有许多化石。哪个岩石层中的化石最接近现有物种? [1]

52 科学家在美国西部内陆州蒙大拿州 (Montana) 的岩石层中发现了海水鱼化石。描述这可能表明蒙大拿州过去怎样的环境状况。 [1]

53 经过很长时间在物种群、群落和生态系统中发生的变化可能是进化、生态演替或人类干扰的结果。圈出左侧栏中描述的每种变化的最可能的原因, 完成下表。 [1]

变化描述	原因
由于酸雨的影响, 一个高山池塘里的鱒鱼数量比 50 年前要少。	生态演替 进化 人类干扰
现代马匹比其三千万年前的祖先大得多。	生态演替 进化 人类干扰
一片森林现在矗立的地方曾经是一片草地。	生态演替 进化 人类干扰

根据下图以及你的科学知识来回答第 54 题和第 55 题。该图显示了一名学生在分离烧瓶中的沙子和热水混合物。



54 描述图中的学生在分离该混合物时应遵循的两个安全程序。 [1]

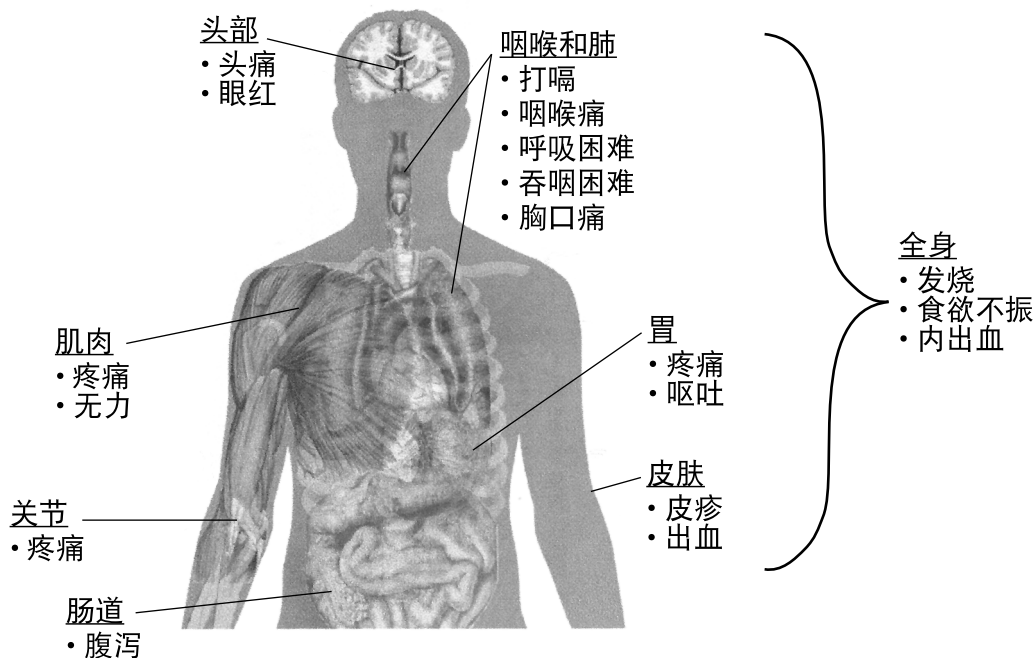
(1) _____

(2) _____

55 除如图所示倒掉热水外, 描述学生可以分离沙子和水混合物的另一种方法。 [1]

根据下图和信息, 以及你的科学知识来回答第 56 题和第 57 题。该图显示了人体的各个部位以及埃博拉病毒的症状。埃博拉病毒是一种影响人类的传染病。

埃博拉病毒的症状



56 指出当埃博拉病毒引起呕吐时受到影响的图中所示器官和人体系统。 [1]

器官: _____

人体系统: _____

57 描述人体保护自己免受传染病侵害的一种方法。 [1]

根据下图以及你的科学知识来回答第 58 题和第 59 题。该图显示了一个蛋黄酱食品标签和一个西红柿酱食品标签。两者的营养信息均基于一汤匙 (Tbsp) 的食用份量。

蛋黄酱标签

营养成分	
食用份量 1 汤匙 (14 克)	
每罐含 60 份食用份量	
每份食用份量含量	
卡路里 45	
脂肪卡路里 40	
% 每日值*	
总脂肪 4.5 克	7%
饱和脂肪 0.5 克	3%
反式脂肪 0 克	
胆固醇 少于 5 毫克	0%
钠 120 毫克	5%
总碳水化合物 少于 1 克	0%
蛋白质 0 克	
维生素 A 0%	维生素 C 0%
维生素 E 6%	维生素 K 20%
钙 0%	铁 0%

*每日值的百分比是以热量 2000 卡路里的饮食为基准。

西红柿酱标签

营养成分	
食用份量 1 汤匙 (17 克)	
每罐含 192 份食用份量	
每份食用份量含量	
卡路里 20	
脂肪卡路里 0	
% 每日值*	
总脂肪 0 克	0%
饱和脂肪 0 克	0%
反式脂肪 0 克	
胆固醇 0 毫克	0%
钠 220 毫克	9%
总碳水化合物 5 克	2%
膳食纤维 0 克	0%
糖 3 克	
蛋白质 0 克	
维生素 A 4%	维生素 C 0%
维生素 E 0%	维生素 K 0%
钙 0%	铁 0%

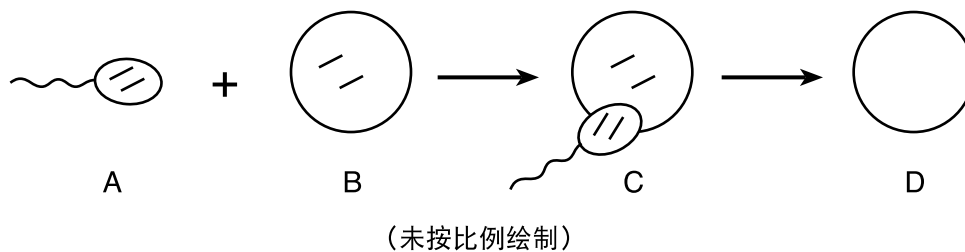
*每日值的百分比是以热量 2000 卡路里的饮食为基准。

58 描述这些标签如何表明一汤匙蛋黄酱比一汤匙西红柿酱含有更多能量。 [1]

59 计算在三份食用量的西红柿酱中所含的钠的总毫克 (mg) 数。 [1]

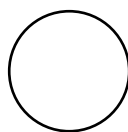
_____ 毫克

根据下图以及你的科学知识来回答第 60 题和第 61 题。该图显示了繁殖模式的一部分。A、B 和 C 细胞中的线条代表染色体。D 细胞中的染色体尚未显示。



60 指出 A 细胞是什么细胞。 [1]

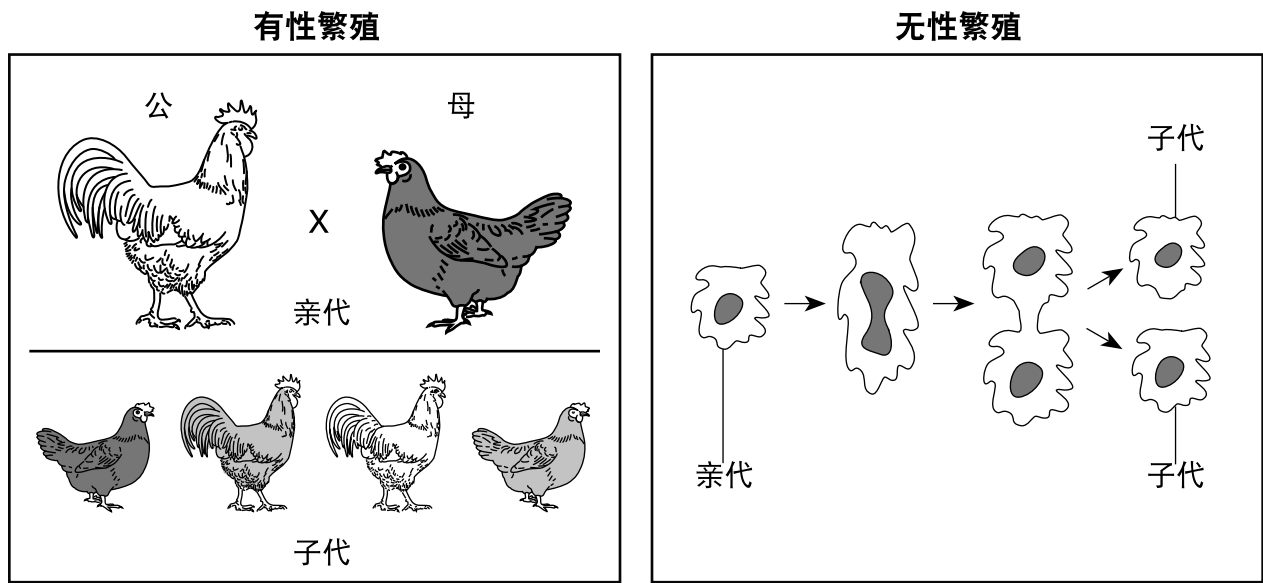
61 画出会在 D 细胞中找到的染色体 (线条) 数, 完成下图。 [1]



D

(未按比例绘制)

62 下图显示了有性繁殖和无性繁殖。



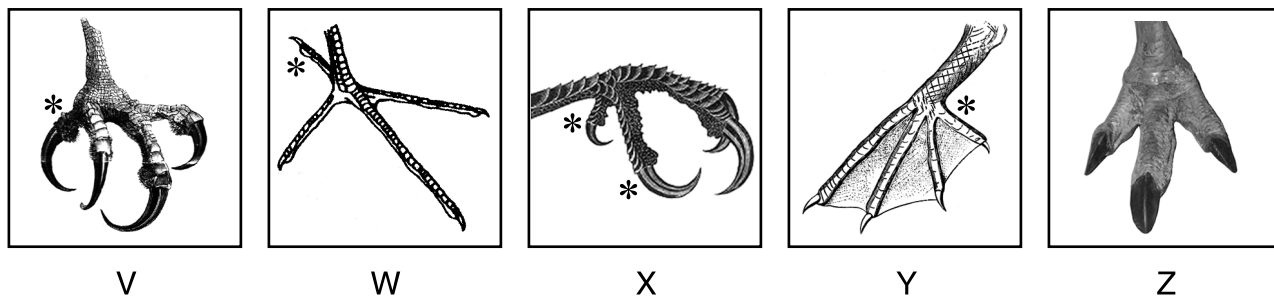
(未按比例绘制)

使用图中所示的证据, 指出无性繁殖与有性繁殖的两个区别。 [1]

无性繁殖区别 1: _____

无性繁殖区别 2: _____

根据下图和鸟类分类检索表, 以及你的科学知识来回答第 63 题和第 64 题。这些图显示了五种不同鸟类的脚爪, 分别标记为 V、W、X、Y 和 Z。分类检索表提供了有关如何根据其脚爪部的结构识别鸟类的信息。后脚趾用*表示。



资料来源: Exploring Life Science Laboratory Manual, Prentice Hall, 1995, p. 209-210.

分类检索表

1a	如果脚趾直且平, 请看第 2 栏。
1b	如果脚趾弯曲并且似乎在抓握, 请看第 3 栏。
2a	如果脚趾之间有蹼, 则是鹈鹕。
2b	如果没有蹼, 请看第 4 栏。
3a	如果有 3 个前脚趾, 1 个后脚趾, 则是鱼鹰。
3b	如果有 2 个前脚趾和 2 个后脚趾, 则是啄木鸟。
4a	如果有 3 个前脚趾而没有后脚趾, 则是美洲鸵鸟。
4b	如果有 3 个前脚趾和 1 个后脚趾, 则是苍鹭。

63 请识别脚爪标记为 W 的鸟。 [1]

64 说明 Y 鸟脚趾之间的蹼如何可以帮助沿海鸟类生存。 [1]

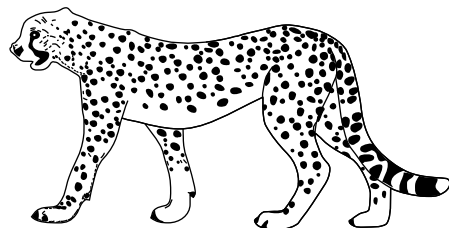
根据下图以及你的科学知识来回答第 65 题和第 66 题。该图显示了一只兔子在其自然环境中奔跑。



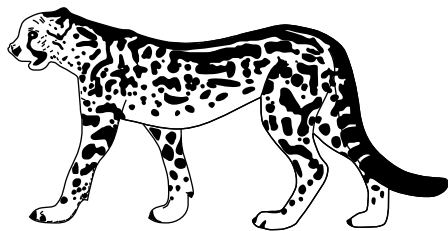
65 运动能力是兔子日常生活中许多活动所必需的。描述除了逃避危险之外, 运动能力对兔子的另一种用途。 [1]

66 随着兔子生活的环境从秋天到冬天的变化, 描述兔子为了渡过冬天其身体可能发生的一种变化。 [1]

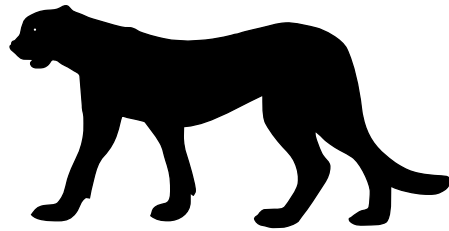
根据下图以及你的科学知识来回答第 67 题和第 68 题。该图显示了一只典型猎豹和在自然界中发现的三种毛色变化。



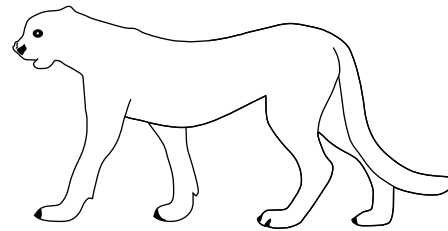
典型猎豹



帝王猎豹



黑化（黑）猎豹

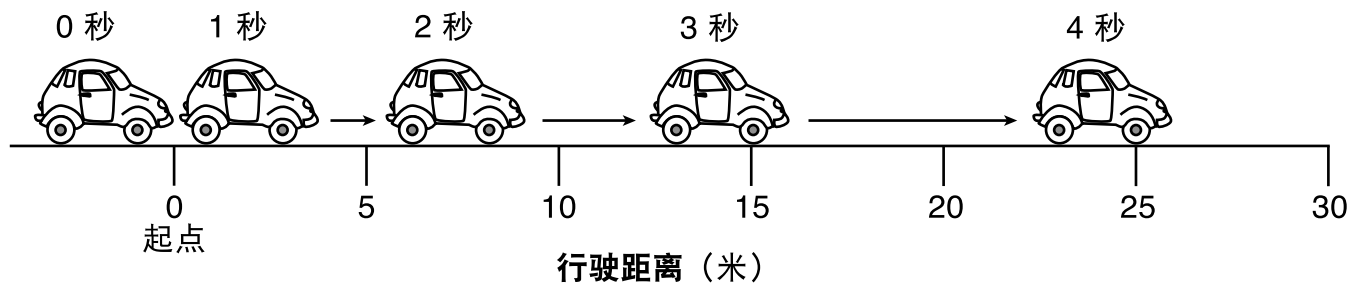


白化（白）猎豹

67 指出造成猎豹三种毛色变化的一个原因。 [1]

68 猎豹通常白天在非洲空旷的草原上捕食猎物。解释为什么帝王猎豹和黑化猎豹在日出或日落时更有可能捕获猎物。 [1]

根据下图以及你的科学知识来回答第 69 题和第 70 题。该图显示了一辆汽车从停止位置（起点）开始加速。汽车每秒移动的位置如图所示。行驶距离是从车头部测量的。

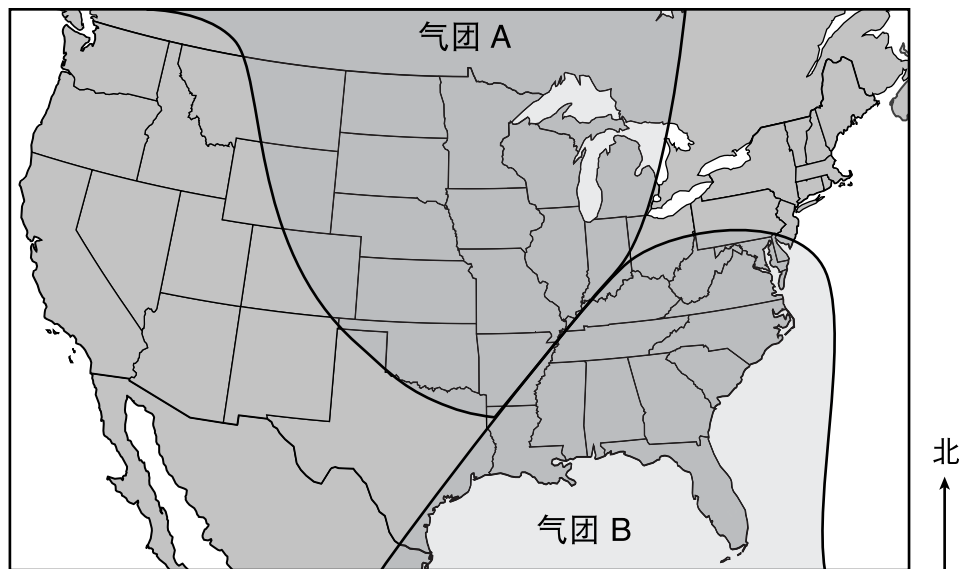


69 确定在前 2 秒内汽车行驶了多少米 (m)。 [1]

_____ 米

70 描述图中表明该汽车正在加速的一个证据。 [1]

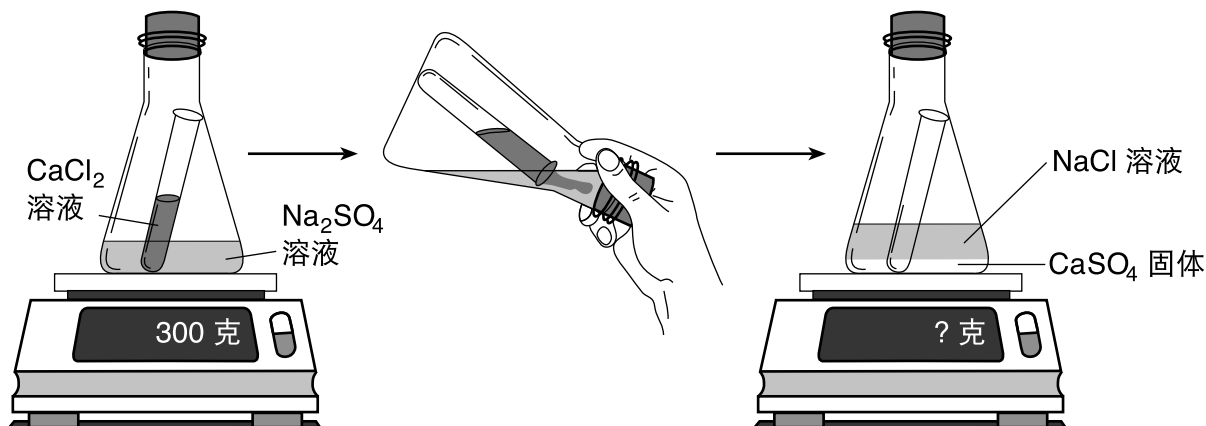
根据以下地图和你的科学知识来回答第 71 题和第 72 题。该地图显示了北美上空的气团 A 和气团 B。



71 在上面的地图上, 在与所示两个气团相关的锋面位置画一个 X。 [1]

72 在上面同一张地图上, 在气团 B 中画一个箭头, 以显示气团 B 在未来几天内最可能移动的方向。 [1]

根据下图以及你的科学知识来回答第 73 题和第 74 题。该图显示了一个装有氯化钙 (CaCl_2) 溶液的试管放在一个装有硫酸钠 (Na_2SO_4) 溶液的烧瓶中。密封的烧瓶放在电子秤上, 读数为 300 克 (g)。通过倾斜烧瓶将氯化钙与硫酸钠混合, 然后放回到电子秤上。现在, 烧瓶中在氯化钠 (NaCl) 溶液的底部有白色硫酸钙 (CaSO_4) 固体。

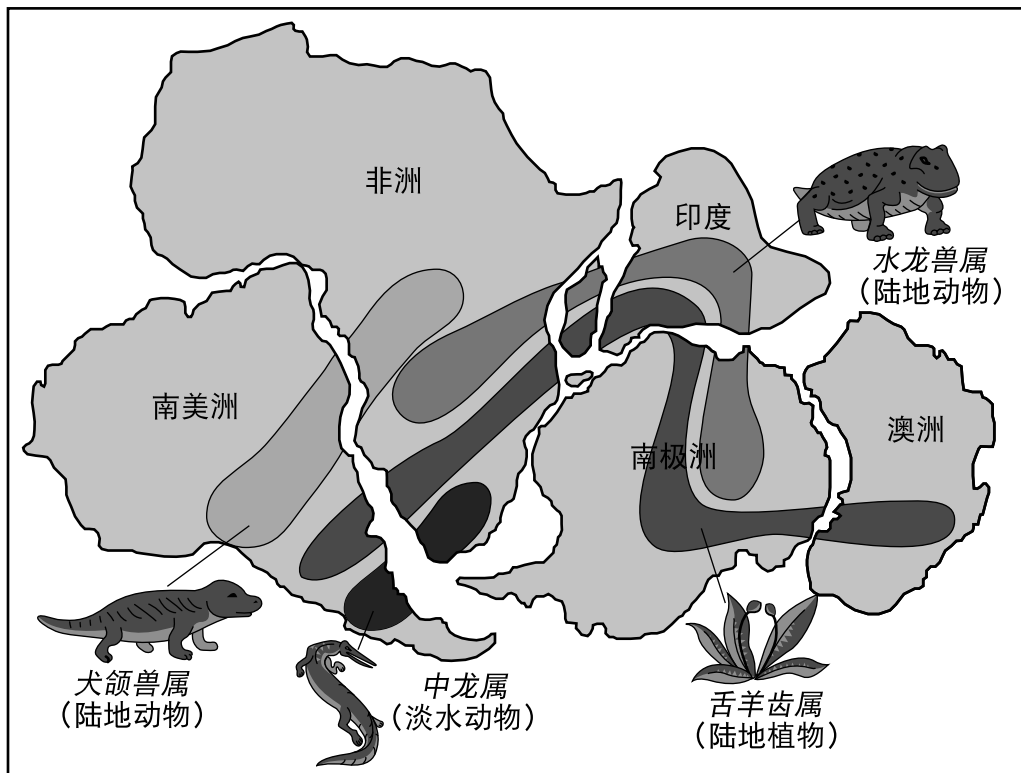


73 描述一个表明烧瓶中发生了化学变化的图中所示的证据。 [1]

74 指出溶液混合后将在电子秤上显示的质量。 [1]

_____ 克

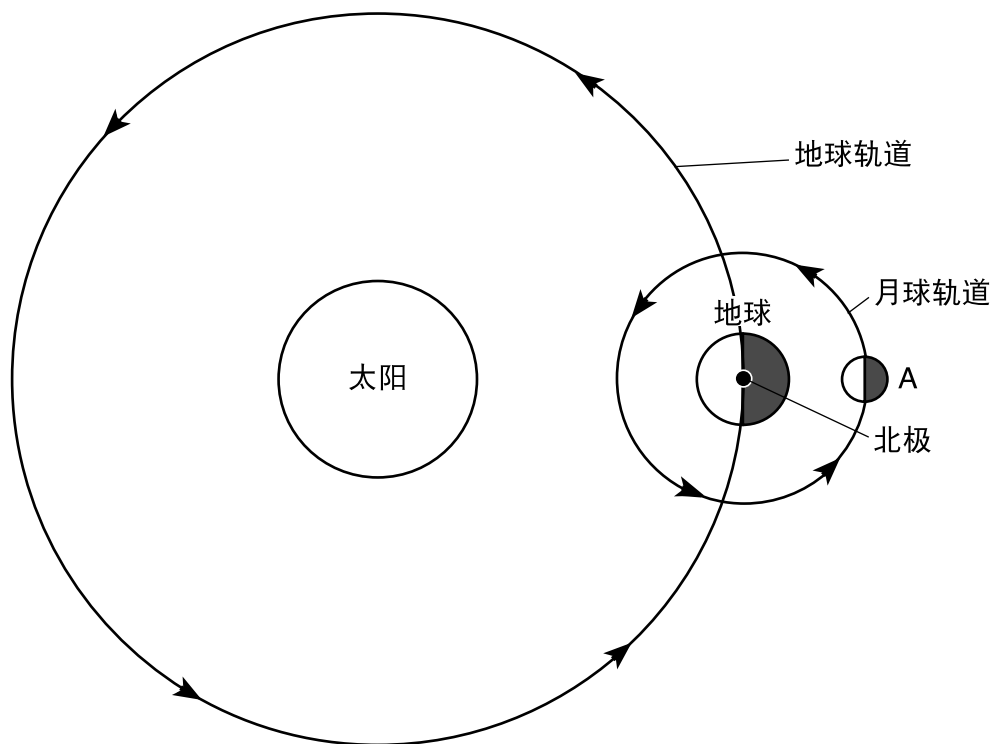
根据以下地图和你的科学知识来回答第 75 题和第 76 题。该地图显示了推断的数百万年前五块陆地的位置。根据化石证据,在此时间段内生存的四种生物的生活地点也在地图上标出。



75 指出生活在全部五个标出名称的陆地上的生物的名称。 [1]

76 描述除了化石记录以外的地图中的证据,表明这些陆地数百万年前曾经是一块陆地。 [1]

根据下图以及你的科学知识来回答第 77 题和第 78 题。该图显示了地球绕太阳运行的轨道, 以及月亮在其绕地球运行的轨道上处在位置 A。



(未按比例绘制)

77 下图代表从地球上看到的不同月相。在该图上, 圈出当月球位于位置 A 时从地球看到的月相。 [1]

月相

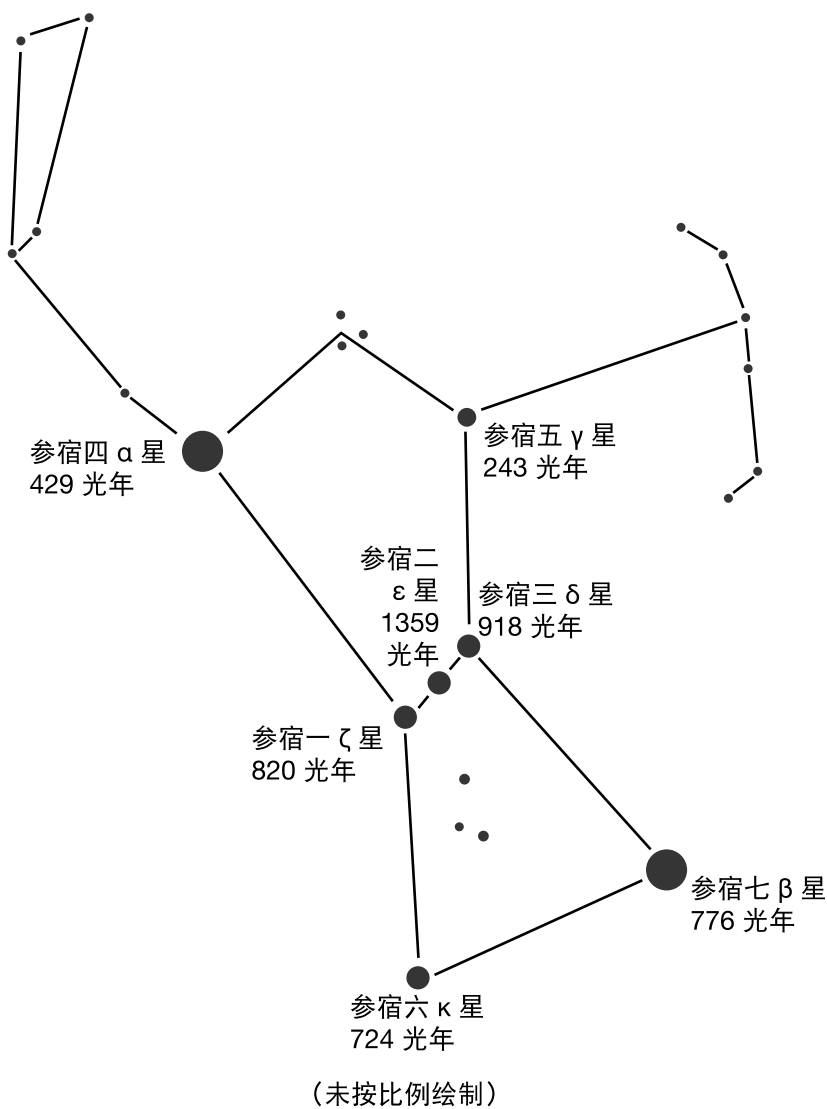


78 指出地球上的观察者所看到的, 由于地球自转而导致月亮和太阳似乎都升起时的大致指南针方向。 [1]

根据以下数据和图表以及你的科学知识来回答第 79 题和第 80 题。该图显示了在夜空中看到的称为“猎户星座”的可见恒星模式。图中标注了一些恒星的名称及其与地球的距离,以光年 (ly) 为单位。

一光年是光在一年中传播的距离,大约是 9.5×10^{12} 公里 (km)。地球与其最接近的恒星,我们的太阳,之间的距离约为 1.5×10^8 公里 (km)。

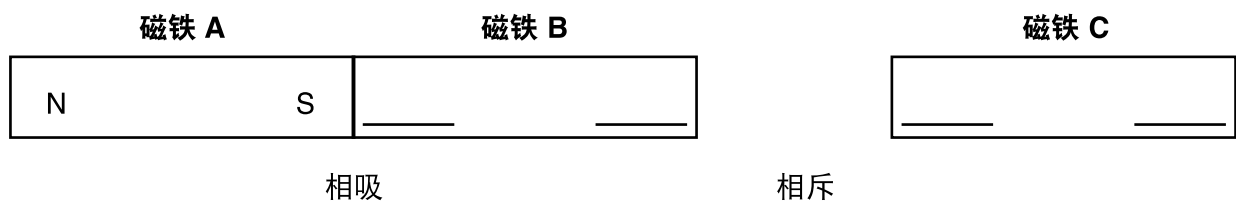
猎户星座



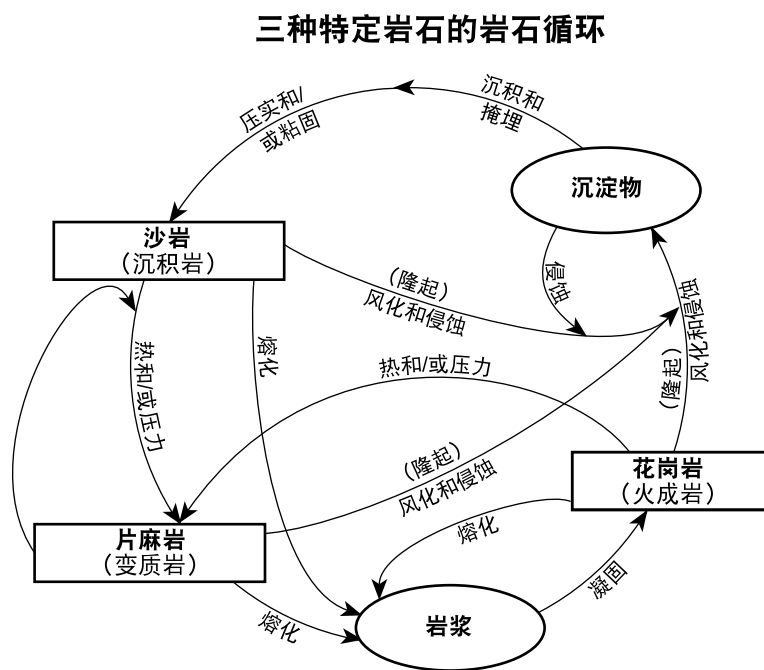
79 参宿四 α 星和参宿七 β 星至少比太阳大七十五倍。解释为什么在猎户星座中看到的这两个恒星看起来像夜空中的小光点。 [1]

80 指出猎户星座中最接近地球的已标记恒星。 [1]

81 下图显示了三个条形磁铁。磁铁 A 和 B 互相吸引。磁铁 B 和 C 互相排斥。磁铁 A 上标有北极 (N) 和南极 (S)。识别磁铁 B 和 C 上的北极和南极的位置, 在每个空白栏上写下字母 N 或 S。 [1]



根据下图以及你的科学知识来回答第 82 题和第 83 题。该图显示了岩石循环和三种类型岩石的示例: 片麻岩、花岗岩和砂岩。在适当的条件下, 这些岩石中的每一种都可以变成其他两种岩石之一。



82 指出将花岗岩变成片麻岩的两个条件。 [1]

_____ 和 _____

83 指出图中标出的最有可能包含化石的岩石。 [1]

根据下图以及你的科学知识来回答第 84 题和第 85 题。图 1 显示了纽约州一座房屋南面安装的一个太阳能集热器。图 2 是显示太阳能集热器部件的侧视图。该太阳能集热器的目的是吸收太阳辐射以加热房屋中使用的水。

图 1
位于纽约州的房屋

太阳能集热器

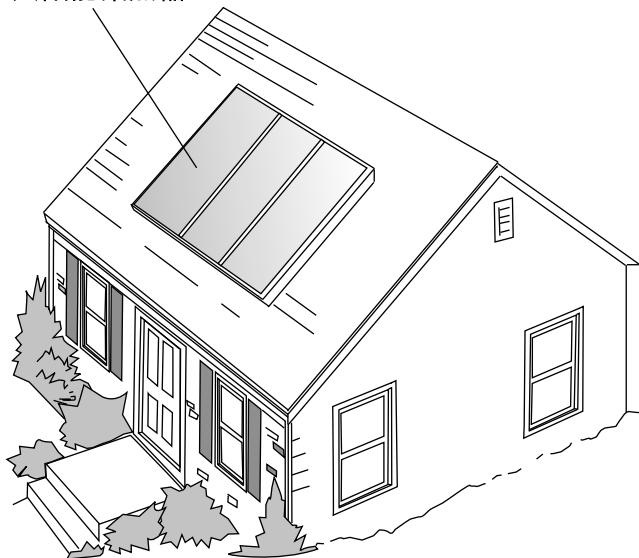
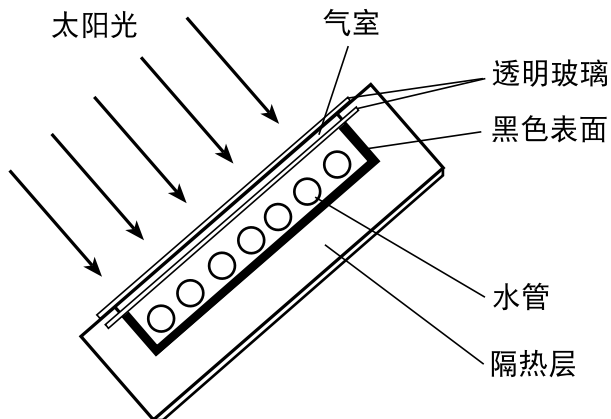


图 2
太阳能集热器的部件



84 为什么集热器的内表面是黑色而不是白色？ [1]

85 描述使用太阳辐射代替化石燃料来加热房屋用水对环境的一个好处。 [1]

仅供老师使用

Part II Credits

Question	Maximum Credit	Credit Allowed
46	1	
47	1	
48	1	
49	1	
50	1	
51	1	
52	1	
53	1	
54	1	
55	1	
56	1	
57	1	
58	1	
59	1	
60	1	
61	1	
62	1	
63	1	
64	1	
65	1	
66	1	
67	1	
68	1	
69	1	
70	1	
71	1	
72	1	
73	1	
74	1	
75	1	
76	1	
77	1	
78	1	
79	1	
80	1	
81	1	
82	1	
83	1	
84	1	
85	1	
Total	40	