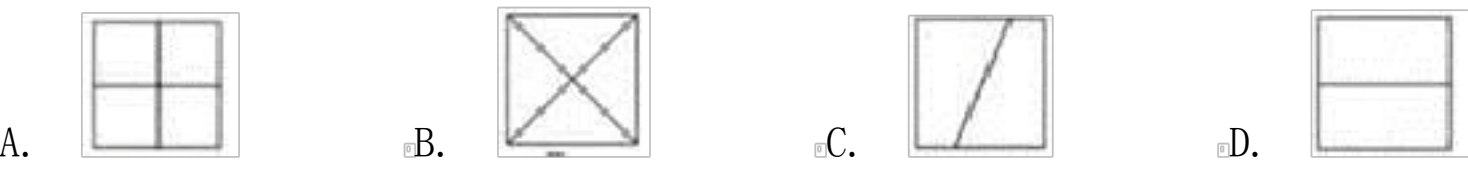


一、选择题

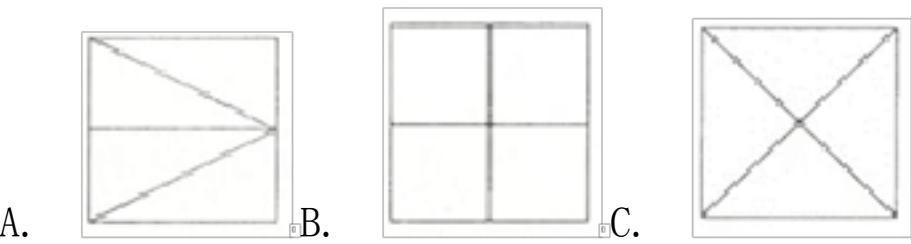
1. ____可能是人类最早建造的房子。

- A. 洞穴 B. 草棚 C. 用兽皮做成可移动的帐篷 D. 树巢

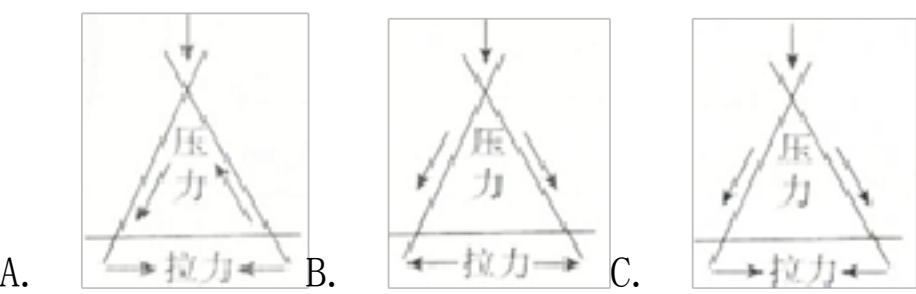
2. 下列不易变形的框架是()。



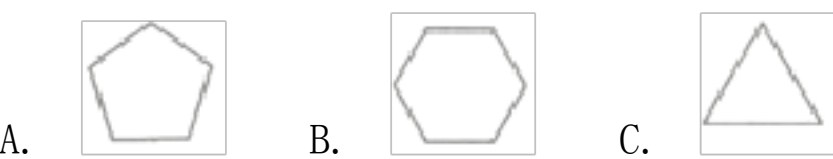
3. 下列形状的框架中，()最容易变形。



4. 下列是关于三角形受力分解情况的分析，正确的是()。



5. 下列形状中最稳固的是()。



6. 学校举行萝卜牙签搭高比赛，提供的材料有已经切好的胡萝卜颗粒和牙签。要想搭得高且稳定，下列做法不合适的是()。



- A. 把大的萝卜颗粒放在底层，小的放在上层
B. 塔身尽量要上下一样大小
C. 牙签尽量组成三角形的形状

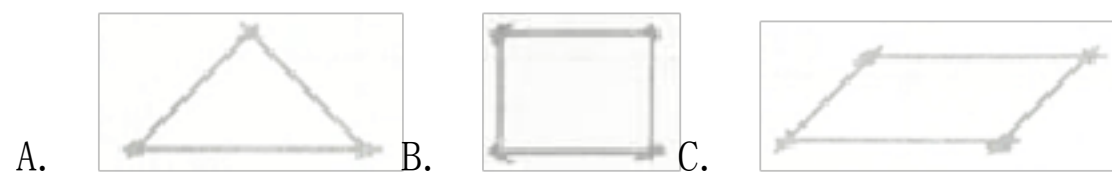
7. 一根横截面是长方形的木条，比较它平放或立放时的抗弯曲能力，()。

- A. 平放时更强 B. 立放时更强 C. 两者一样强

8. 测量横梁抗弯曲的能力时，当垫圈放到第 13 个时，横梁碰到桌面。此时横梁的抗弯曲能力为()。

- A. 13 个垫圈 B. 12 个垫圈 C. 14 个垫圈

9. 用竹棒和皮筋扎成下列形状，其中最不容易变形的是()。



10. 装可乐的饮料瓶的瓶底厚，呈圆顶形。这说明()。

- A. 瓶底承载的压力大 B. 厂家偷工减料，还少装了饮料 C. 这样做美观一些

二、填空题

11. 不同地区房屋的特点与当地__和人们的__相适应。

12. 如图的埃菲尔铁塔是法国巴黎著名建筑，距今已有 100 多年的历史。它的塔身是钢材做的骨架式结构，我们把它叫做__结构。为了提高稳定性，在它的底部是由 4 个__形组成的，这种形状承重时，可以把压力向__传递给相邻的部分。



13. 框架结构铁塔的特点是__、__、镂空结构等。

14. 三角形支架最__、__， 所用材料也最__。

15. 像灯架、折叠凳、人字梯这样，起到支撑作用的构架，我们称之为__。

16. 在研究纸梁的宽度与抗弯曲能力的关系时，要保持不变的条件是__。

在研究纸梁的厚度与抗弯曲能力的关系时，要保持不变的条件是__。

A. 纸的材质 B. 纸的厚度 C. 纸的宽度 D. 纸的长短 E. 单个垫圈的重量

17. 用长方体横梁建房时，横梁都是__放的。因为这样放可以提高横梁的__。

18. 像如图所示的铁塔这样骨架式的构造叫做__结构。这种结构由许多三角形构成，这样是为了__。



19. 在框架桥的结构中，最基本的形状是__， 该形状具有__性。而伸缩门则利用了__形的不稳定性。

20. 人体自然形成的结构非常巧妙。人的____近似于球形，可以很好地保护人脑；拱形的__护卫着胸腔中的内脏；足弓可以更好地承载人体的重量。

三、判断题

21. 给小狗建造的房子一定要方便打扫。

22. 楼房采用四边形结构，是因为四边形结构具有稳定性。

23. 中国国家大剧院设计成圆顶形，这样既坚固又增加内部空间。

24. 长方形比三角形的稳定性好。

25. 铁架桥属于框架结构。

26. 人类最早建造的房屋是山洞。

27. 房屋的横梁大多数是立着放的，主要是为了节省空间。()

28. 在众多的形状中，三角形最具有稳定性。（ ）
29. 长方形的框架比三角形的框架更稳定。（ ）
30. 为了节省材料，又想把高塔建得高一些，所以要建得越细越好。（ ）

四、实验探究题

31. 举出生活中三角形应用的例子？

32. 建高塔

（1）艾菲尔铁塔建成于 1889 年，几百年屹立不倒，这和它的建造结构息息相关。

①铁塔受到哪些力的作用？__、__。

②铁塔不容易倒的原因是：__。

（2）在“建造不容易倒‘高塔’”实验中，下列做法不正确的是（ ）。

A. 选用较粗的塑料瓶放在最下面 B. 将最底下的塑料瓶中装入沙子 C. 将上面的塑料瓶装入水

33. 本报讯伴着“砰”的一声巨响，高大的脚手架变形倒塌，造成 1 人被卡、1 人被压……前天上午 10 点多，海宁市长安镇修川路大转盘附近，一个建筑工地的脚手架突发大面积倒塌，事发时，8 名工人正在 20 米高的脚手架上对一幢 6 层建筑进行外立面装修。海宁消防、救护人员接到报警电话后，迅速赶赴现场，与现场群众一道救出被困人员，并将其紧急送往浙江省人民医院海宁医院进行抢救。遗憾的是，此起事故最终造成 1 死 1 伤，据悉，这批工人来自湖北黄冈，事故原因尚在调查之中。……

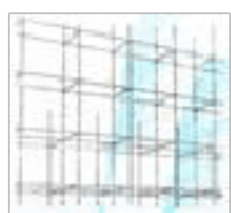
《湖南晚报》12 月 24 日 第 11 版 县市新闻

（1）脚手架倒塌是易发的建筑施工事故，给生产建设带来很大的损失。常见的脚手架的搭建在科学上称作_____ 1 _____结构。



（2）像如图这样的建筑脚手架的搭建，有什么最大的不足？并说说理由。

1



（3）如果你是一位搭建脚手架的建筑工人，像右图的这样的脚手架，你会在搭建中怎么做？请在下面画出来。

34. 如图是在建筑工地上看到的塔式起重机的模型图，请回答下列问题。



（1）起重机的塔身和塔臂都是钢材做的骨架式结构，我们叫它_____结构，这种结构非常牢固，是由许多_____形组成的。

(2) 起重机的塔臂很长，通过钢缆与塔身固定起来，能吊起很重的建筑材料，钢缆能承受巨大的_____（填“拉力”或“推力”）。

(3) 工作人员进入工地工作时，需要头戴安全帽，安全帽是_____形，可以看做_____的组合。

35. 根据所学知识回答问题

(1) 如图为建筑用脚手架主要采用了__结构，请试着解释脚手架中斜杆的主要作用__。



(2) 搭建建筑用脚手架时主要采用圆形钢管，请分析它的优点。

五、选择题

36. 下列哪种行为会导致生态平衡遭到破坏()

A. 建立自然保护区 B. 农药 C. 退耕还林

37. 某种动物身体表面有鳞或甲，肚皮贴地爬。它属于（ ）。

A. 鱼类 B. 爬行动物 C. 两栖动物

38. 造成沙漠地区生存的动植物种类很少的主要环境因素是：（ ）

A. 阳光太强 B. 水源奇缺 C. 风沙较大

39. 下列植物中，属于木本植物的是（ ）

A. 松树 B. 玉米 C. 水稻

40. 下面属于我国珍稀生物的是()

A. 牡丹 B. 扬子鳄 C. 香樟 D. 猕猴

41. 我们常吃的海带属于()植物。

A. 藻类 B. 苔藓类 C. 蕨类

42. ()被称为“古生物地质的一本书”。

A. 化石 B. 文物 C. 岩层 D. 科学家笔记

43. “国际生物多样性日”是在每年的（ ）

A. 5月22日 B. 6月22日 C. 9月22日

44. 下列生活环境一样的生物有（ ）。

A. 浮萍和水葫芦 B. 蚕和金鱼 C. 虾和蚯蚓

45. 如果自然界中的一个环节受到破坏，其他环节将会（ ）

A. 不受影响 B. 受到影响 C. 受到保护 D. 不确定

六、填空题

46. 生物学家根据有无脊柱将动物分为__动物和__动物。

47. 具有脊柱的动物叫 ， 如：鱼类、两栖动物、爬行动物、鸟类；没有脊柱的动物叫做 ， 如：昆虫类、虾、蜗牛、蜘蛛等。

48. 科学家根据动物骨骼的特征将动物分为两大类，身体中有脊柱的动物叫 ， 没有脊柱的动物叫 ， 鱼属于__。

49. 生物连同它们周围的环境叫做__；在一个生态系统中，如果植物、动物及微生物的数

量维持在一定水平且变化不大，这种状态叫做__。

50. __被誉为“中国鸽子树”，是珍贵的观赏树种，被定为国家二级保护植物。

51. 科学家按植物是否开花，把植物分成不开花植物和__两大类，不开花植物包括__、__、苔藓类。

52. 按照身体中是否有脊柱的分类方法分类，鱼属于__动物。

53. 具有脊椎的动物叫____，没有脊椎的动物叫_____。

54. 生物的多样性，包括__多样性、__多样性和生态系统多样性。

55. 建立自然保护区是保护生物__的有效方法。我国四川卧龙自然保护区的建立主要是为了保护我国特有的珍稀动物__（填动物名）。

七、选择题

56. 下列宇宙空间中，范围最小的是()

A. 河外星系 B. 太阳系 C. 银河系

57. 夏季是观察星座的好季节，天空中有许多亮星，其中被人们称之为“夏季大三角”的分别是哪三颗星（）

A. 金星；水星；火星 B. 天津四；织女星；牛郎星 C. 心宿二；北极星；金星

58. 人类历史中，第一个将人造探测器送到月球背面的国家是（）

A. 美国 B. 中国 C. 俄罗斯

59. 太阳系中唯一发光的恒星是（）。

A. 火星 B. 地球 C. 太阳

60. “哈雷”彗星每隔 76 年左右绕（）转一圈。

A. 太阳 B. 地球 C. 月球

61. 光年是科学家用来表示的单位。

A. 速度 B. 距离 C. 时间

62. 距离太阳最近的行星是（）。

A. 地球 B. 水星 C. 火星

63. 太阳系中，判断定义为“行星”的条件不包括__。

A. 存在水源 B. 轨道清空 C. 近球形状

64. 用来勘探火星表面和火星上的岩石 的探测器代号为（）。

A. “麦哲伦号” B. “哥伦比亚号” C. “漫游者”

65. 敏敏查资料看到地球表面的平均气温为 15℃，于是他推测，火星表面的平均气温可能是（）。

A. 15℃ B. -55℃ C. 55℃ D. 224℃

八、填空题

66. __是太阳系的恒星。

67. 太阳系中__离太阳最近，常和太阳同时出没，有非常稀薄的大气。

68. 以太阳这颗恒星为中心，由行星、卫星、矮行星、小天体组成的天体系统叫__。同时，我们的太阳系属于一个由许多恒星组成的恒星集团，被人们称为__。它大约由 1000 亿-2000 亿颗恒星组成，直径有 10 万光年。

69. 我们把以__为中心，由八大行星、矮行星、小天体（包括小行星、流星、彗星等）组

成的一个天体系统称为__。

70. 北斗七星位于__星座，为我们指示方向的北极星位于__星座。

71. 利用北斗七星找到北极星：把北斗七星勺子前沿的__的连线延长，在大约相当于这两颗星距离的 5 倍处，有一颗比较亮的星，那就是北极星。北极星属于__星座。

72. 1961 年苏联宇航员__搭乘“东方 1 号”飞船在太空中绕行，这是人类第一次在太空观察到了地球。

73. 将序号填入合适的横线上。

①杨利伟 ②罗伯特·胡克③格罗斯泰斯特 ④列文虎克

⑤培根 ⑥巴斯德 ⑦贝克兰⑧袁隆平

__第一个发现细胞

__被誉为“杂交水稻之父”

__第一个发现了微生物

__第一位登上月球的中国宇航员

__第一个指出微生物同人类健康的关系

__最早提出放大装置的应用

__设计并制造出了能增进视力的眼镜

__发明了合成塑料

74. 太阳系是以__这颗恒星为中心的，由__、矮行星、小天体（包括小行星、彗星）等组成的一个天体系统。太阳系中，体积最大的行星是__。

75. 现在人们用天文望远镜已观测到距离我们__光年的宇宙空间深处，但仍没有看到宇宙的边缘，而且科学家还发现宇宙正处于__之中。

九、判断题

76. 现在人们能用最先进的天文望远镜观察宇宙的边缘。

77. 行星距太阳越远，运行周期越短。

78. 星座在天空中的位置是固定不动的。（判断对错）

79. 日食和月食的发生，都是因为月球挡住了太阳光，从而使处于影子内的人只能看到一部分月球或太阳。

80. 距离地球最近的恒星是太阳。（判断对错）

81. 地球的引力大约是月球的 1 / 6。（判断对错）

82. 以太阳为中心，围绕太阳转动的有九大行星。

83. 地球的影子投射到月球上，这个影子将引起日食。

84. 夏夜的星空中，有三颗星构成了一个巨大的三角形，被人们称为“夏季大三角”。

85. 银河，我国民间又称为“天河”。

十、实验探究题

86. 华华最近学习和了解了一些天文知识：

材料一：

2021 年 5 月 26 日，全球迎来了难得一见的月全食盛景。因为它不单有月全食景象，还包

括超级月亮时刻和红月亮，因此这次月全食天象又被叫做超级月全食。

为什么要说“超级”两个字呢？5月26日10时，月亮运行到距离地球的最近点，此时月球距离太阳只相距357461千米，所以月亮看上去要比平时大一些，故被称为“超级月亮”。为什么我们看见的月亮是红色的？由于地球浓厚的大气层把紫、蓝、绿、黄光都吸收了，只剩下红色光能够穿透，并被大气层折射到月球上，于是在月全食时，我们就能看到地影里的月球呈现出红色。

材料二：

中国的航天技术飞速发展。2021年4月29日，中国空间站天和核心舱发射升空，准确进入预定轨道。2021年5月29日，天舟二号货运飞船发射，并在约8小时后，与天和核心舱顺利实现快速交会对接。2021年6月17日，神舟十二号载人飞船成功升空。预计今年，中国还将实施天舟三号货运飞船和神舟十三号载人飞船的飞行任务。

(1) 华华了解到：月食必发生在__ (“满月”或“新月”) 的晚上。今年的5月26日，正好是农历四月__ (“初一”或“十五”)。除了月全食，还有一种月食类型叫做__。

(2) 华华找到一张月球表面的照片，上面有许多大小不一的凹坑，这是月球地貌的最大特征，称__，它形成的原因可能是__。

(3) 除了上述的航天事件，华华还知道：2021年5月15日，我国首次火星探测器火星乌托邦平原南部预选着陆区，这标志着我国成为继前苏联、美国之后第三个在火星成功着陆的国家。搭乘着“着陆器”一同抵达了火星表面并能自由移动的__号火星车，开始对着陆区的地形地貌和气象条件进行全面的观测。

87. 2019年12月26日，我国全国境内都能观测到日偏食。不过，只是越往北，太阳被月亮遮住的部分越少。此次天象发生的时间大致在11点到15点之间。

(1) 日食有三种现象，分别是_____、_____和_____。

(2) 2019年12月26日应该是农历_____。

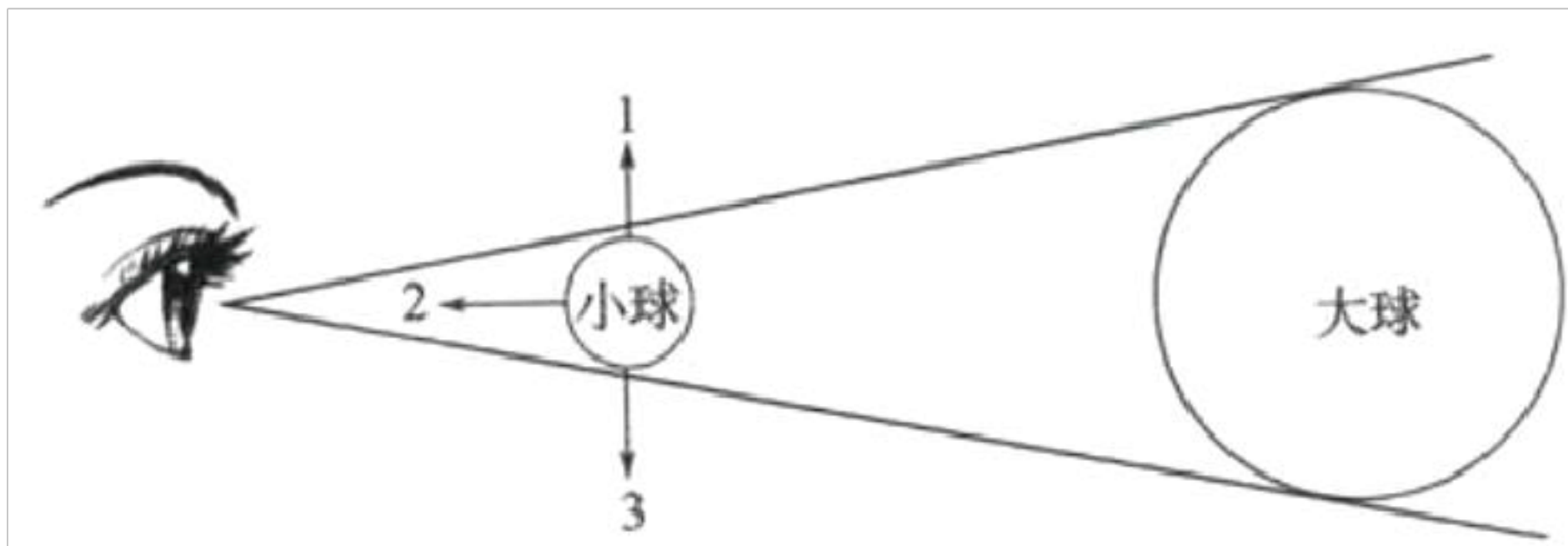
(3) 当发生日偏食现象时，位于中间的星球是_____。（选填“太阳”、“地球”、“月球”）

(4) 下列不能用来观测日食现象的是。

- A. 盛有墨汁的水盆 B. 普通墨镜 C. X光胶片



88. 某同学在演示日食实验时，绘制了下图，请回答下列问题。



(1) 图中大球、小球及眼睛分别代表了什么？

大球代表_____，小球代表_____，眼睛代表_____。

(2) 此时，可以观测到的日食类型是日环食；当小球沿 2 方向水平移动时可以观测到_____；当小球沿 1 或 3 方向移动时可以观测到_____。

89. “月落乌啼霜满天，江枫渔火对愁眠。姑苏城外寒山寺，夜半钟声到客船”。唐诗《枫桥夜泊》中流露出诗人张继的淡淡忧愁。我们从“夜半”“月落”可以推算出当时的日期大约是农历初七，八。

(1) 填空：月球在圆缺变化过程中出现的各种形状，称为__。每个月，月球会围绕地球公转一周，月球公转的方向是__。月球在公转过程中，有时会产生月食现象。月食一般发生在农历__。诗人仰望北部星空，发现有一颗星星不会移动，这颗星星是__。

(2) 选择：渔船上的灯光大多是由蜡烛燃烧产生的。蜡烛燃烧时，（ ）。

A. 只产生了物理变化 B. 只产生了化学变化 C. 会产生物理变化和化学变化

(3) 在不同的季节，我们看到北斗七星的位置在不断的变化，这是因为（ ）。

A. 星座的公转 B. 地球的公转 C. 月球的自转

90. 材料二：公元前 585 年，当两河流域的米底王国与吕底亚王国的士兵们正在交战时，天突然黑了下来，白天顿时变成黑夜。交战的双方惊恐万分，以为是“上天”怪罪下来，于是马上停战交好。其实，这并不是什么“上天”怪罪，而是一种普通的天文现象。

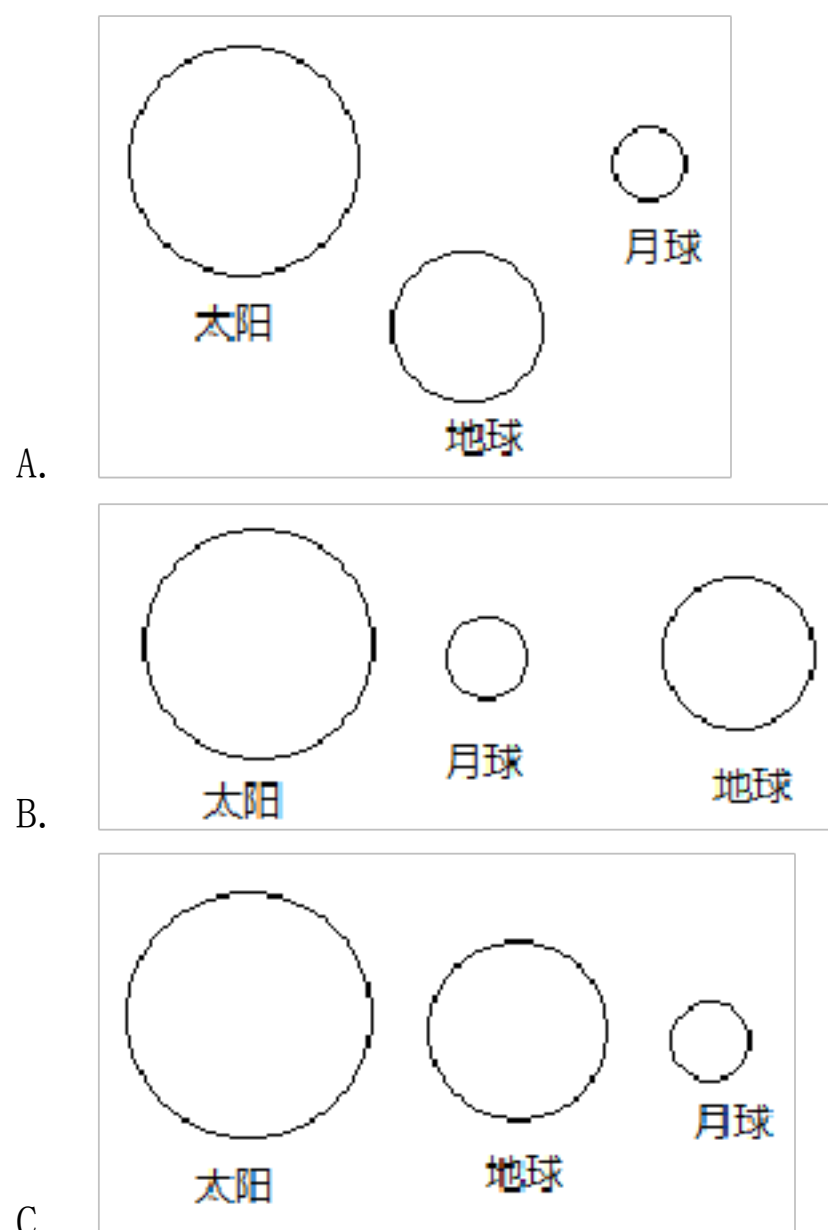
(1) 材料中的天文现象是（ ）。

A. 月食 B. 流星 C. 日食

(2) 为了模拟上述天文现象的成因，我们可以用发光的灯泡代表（__），乒乓球代表（__），玻璃球（比乒乓球体积小）代表（__）。月球和地球围绕太阳转动的方向是（__）。

A. 地球 B. 月球 C. 太阳 D. 自西向东（逆时针） E. 自东向西（顺时针）

(3) 日食发生时，日、地、月三者的关系是（ ）。



(4) 有关日食的叙述，正确的是（ ）。

- A. 挡光物体是透明的 B. 每个月都会发生 C. 日食是月球把太阳光挡住

(5) 下列日期中，最有可能发生日食现象的是（ ）。

- A. 端午节（农历五月初五） B. 春节（农历正月初一） C. 中秋节（农历八月十五）

(6) 下列关于观测日食时的注意事项，正确的是（ ）。

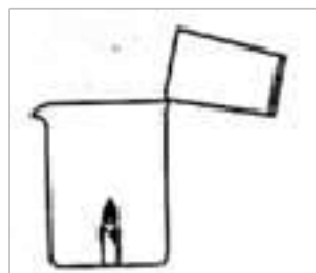
- A. 长时间观看 B. 用裸眼直接看 C. 选购专业的观测镜观看

十一、选择题

91. 下面变化中（ ）是可逆变化。

- A. 金属生锈 B. 炸鸡蛋 C. 食盐溶解在水中

92. 如右图所示，将小苏打和白醋混合后产生的气体倒在蜡烛的火焰上，发现蜡烛熄灭了，下列说法错误的是（ ）。



- A. 该气体比空气轻 B. 该气体透明 C. 该气体能灭火

93. 下列物质变化归类正确的是（ ）。

- ①土豆切成丝 ②钢铁生锈 ③酒精挥发 ④海水晒盐 ⑤面包发霉
⑥大米酿酒 ⑦火柴燃烧 ⑧米饭上滴碘酒 ⑨水沸腾 ⑩玻璃破碎

- A. ①③④⑦⑨都属于物理变化 B. ②⑤⑥⑦⑧都属于化学变化 C. ②⑤⑥⑧⑨都有

新物质产生

94. 把铁钉放入硫酸铜溶液中，不会出现的现象是（ ）。
- A. 溶液颜色变浅 B. 铁钉上出现红色物质 C. 产生气泡
95. 米饭与碘酒会发生化学变化，生成了（ ）的新物质。
- A. 红色 B. 黄色 C. 蓝色
96. 铁钉在有腐蚀的情况下容易生锈，（ ）不能防止和减缓铁生锈。
- A. 刷油漆 B. 抹油 C. 放入盐水中
97. 影响铁生锈的因素是（ ）。
- A. 只有空气 B. 是空气和水分共同作的结果 C. 只有水分
98. 下列成语所描述的变化中有新物质生成的是（ ）。
- A. 积土成山 B. 木已成舟 C. 百炼成钢
99. 物质的变化与我们的生活息息相关，下列说法正确的是（ ）。
- A. 美丽的烟花，当它在空中爆炸时，发生了剧烈的物理变化，产生了五彩缤纷的色彩
- B. 水泥的生产过程只包含化学变化
- C. 空气中的二氧化碳含量不断增加会导致全球气候变暖
100. 下列成语都与物质变化有关，其中有新物质产生的是（ ）
- A. 火上浇油 B. 穿针引线 C. 水落石出

十二、填空题

101. 蜡烛受热熔化，只是发生了__变化，没有产生__，而蜡烛燃烧是产生__的变化。
102. 根据是否生成新的物质，物质的变化可以分成__变化和__变化。
103. 物质的变化有快有慢，有些变化只改变了物质的状态、__、__，没有产生新的物质。
104. 白糖加热过程事，固体的白糖变成液体的糖属于__变化，白糖变成黑色的炭属于__变化。
105. 淀粉与__会发生化学变化，生成的新物质是__色的。
106. 请写出 2 种日常生活中防止铁器生锈的方法？并说明这样做的原因。
- 防止铁器生锈的方法有：__
- 这样做能够防止生锈的原因是：__

107. 归类题

①捏橡皮泥②纸燃烧③铁熔化④木块燃烧⑤弯折铁丝⑥铁生锈

形态发生了变化：__。

产生新的物质的变化：__。

108. 把小苏打和白醋在玻璃杯中进行混合，用手触摸玻璃杯外壁，感觉到杯壁__。
109. 二氧化碳这种气体能使燃烧的细木条熄灭，说明这种气体__。
110. 物质会发生变化。物质的变化有__和__两类，二者的区别在于是否有__产生。

十三、判断题

111. 铁生锈只是物质形态发生了变化，变化过程中没有生成新物质。（ ）
112. 铁锈虽然不能导电，但可以被磁铁吸引。
113. 在制作糖醋排骨这道菜时，妈妈往锅中加入了白糖，但不小心烧焦了，这个过程中白

糖发生了物理变化和化学变化。

114. 只要变化中产生了变化之前没有的物质，这种变化就一定是化学变化，不管它是否有物理变化。

115. 看到变化中发光、吸热、变色、冒泡中某一种现象，可以确定发生的变化是化学。

116. 物理变化会产生新的物质，化学变化不会产生新的物质。

117. 物质变化伴随着产生沉淀、发光发热等现象，可能是发生了化学变化。

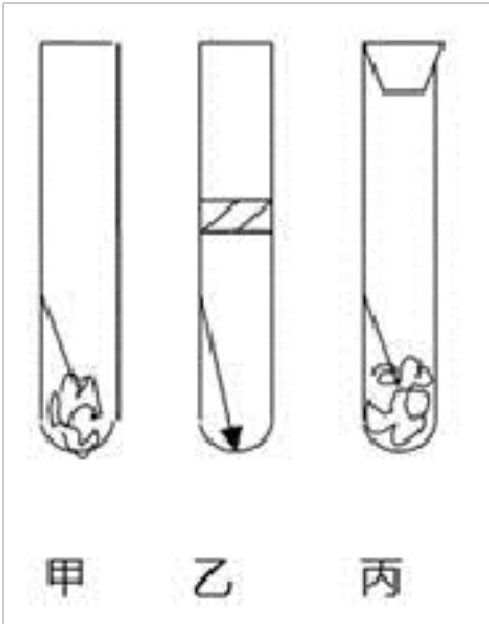
118. 世界是由物质构成的，物质在不断地发生变化。()

119. 水在变成冰的过程中放出热量，是化学变化。()

120. 暴露在空气中的铁钉和钉在木板里的铁钉相比，更容易生锈。

十四、实验探究题

121. 铁生锈是生活中的常见现象，全世界每年由于生锈造成损坏的钢铁约占世界年产量的四分之一。某科学小组进行了这样一次实验，如图所示：



甲试管中把铁钉放在一团湿的棉花球上；
乙试管中把铁钉放入后注入经煮沸（赶走空气）快速冷却的水，将铁钉浸没后在水面上加一层植物油；
丙试管中加少量干燥剂，再放一团干的棉花

- (1) 上图所示是用于研究“铁生锈和水与空气关系”的一个实验装置。
- (2) 一星期后观察发现，__试管中的铁钉锈蚀比较严重，而__和__两个试管中的铁钉基本上没有生锈的现象。
- (3) 根据甲和乙的实验对比发现，铁钉的生锈的条件之一是__。
- (4) 对比实验__和丙相比，改变的条件是__。

122. 实验探究：

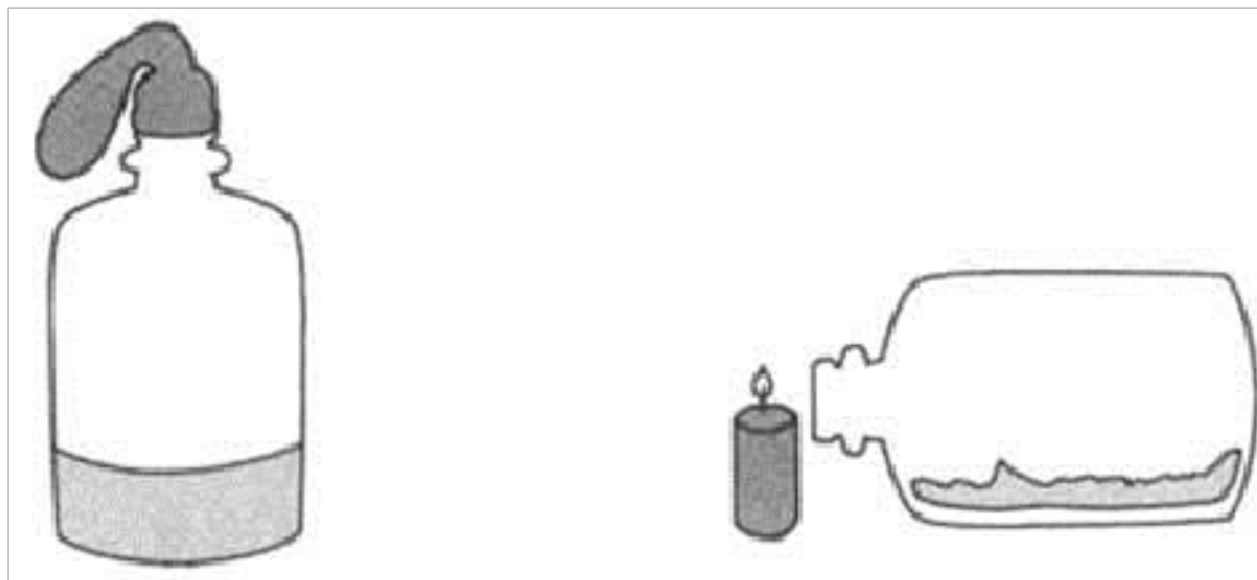
(1) 加热蜡烛，我发现_____，冷却后我发现_____；将一只内壁涂有澄清石灰水的烧杯，罩在蜡烛火焰上方，我发现_____；将一只干燥的烧杯罩在蜡烛火焰的上方，我发现_____；将一只白瓷碗盖在蜡烛火焰的上方，过一会儿，观察它的底部，我发现_____。

(2) 实验结论：

①加热蜡烛，蜡烛仅仅是_____变化。

②点燃蜡烛，产生了_____等物质，同时发出光和热，是产生了新物质的变化。

123. 科学探究题. 厨房中的科学知识很丰富，不知你是否有心观察过。科学兴趣小组曾经利用厨房内的器材做过下面这个实验：如图所示，把小苏打和醋混合后放入饮料瓶中，瓶口套上一个气球，可以发现气球变大，说明瓶内有气体生成。请据此回答下列问题：



(1) 小苏打和醋混合后产生__气体。

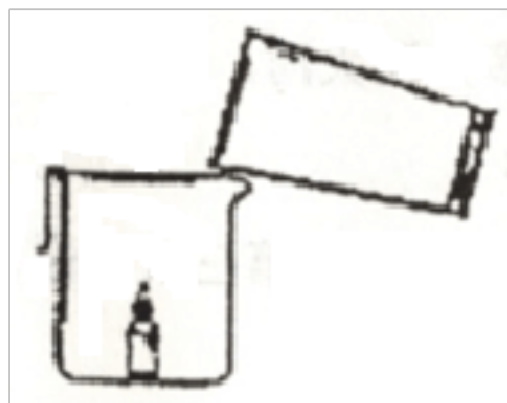
(2) 饮料瓶中的小苏打和醋混合后，将这个饮料瓶平放，紧靠瓶口点燃一支蜡烛。拔下气球后，可以发现蜡烛熄灭，为了使火焰更快地熄灭，饮料瓶口应该比蜡烛的火焰高还是低?__。

(3) 如果要将气球变得更大些，你有什么办法？

124. 小苏打和白醋的变化

(1) 取一只玻璃杯，倒入 20 毫升白醋，然后小心地倒入一匙小苏打，我们看到有大量__产生，这是__变化。用手触摸玻璃杯外壁，感觉到玻璃杯外壁的温度__。

(2) 为了知道产生的是什么气体，小军同学按照书本上的方法，把玻璃杯中的气体轻轻地倒在放置了燃烧蜡烛的烧杯中(如下图)，燃烧的蜡烛会__。这种气体能从杯子中倾倒入下边的烧杯中，这说明这种气体比空气__。科学家经过大量的研究表明这种气体是__。

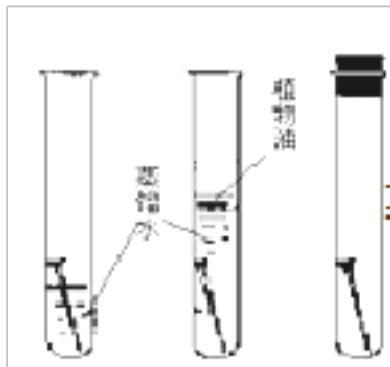


(3) 少量的白醋和足够多的小苏打混合变化后，留下的液体闻起来的气味是()

- A. 有明显的酸味
- B. 没有明显的酸味
- C. 有烧焦羽毛的气味

125. 科学探究题

某科学活动小组的同学们想探讨铁生锈的条件，于是做了如下实验：



- (1)在第一支试管中插入一根干净铁钉，注入蒸馏水，注意不要浸没铁钉。
- (2)在第Ⅱ支试管中插入一根干净铁钉，注入刚煮沸过的蒸馏水(赶走水中的空气)至浸没铁钉。然后在水面上注入一层植物油。
- (3)将第Ⅲ支试管用酒精灯烘干，放入一根干净铁钉，用橡皮塞塞紧试管口。每天观察、记录实验现象，试管Ⅰ中的铁钉__了，试管Ⅱ、Ⅲ中的铁钉__
请你分析铁钉生锈与__有关。

【参考答案】

一、选择题

1. C

解析： C

【解析】 【分析】 人类最早的房屋是山洞。 人们最早建造的房屋是用兽皮做成的可移动的帐篷。

2. B

解析： B

【解析】 【分析】 三角形具有稳定性。

3. B

解析： B

【解析】 【解答】 不含有三角形的框架最容易变形。

【分析】 三角形是最稳定的结构。

4. C

解析： C

【解析】 【解答】 本题考查三角形受力分解的情况，由题意可知，此时三角形底部的横杆起到拉的作用。

【分析】 三角形是最稳定的结构，因此常在框架结构中增加三角形以使结构更稳定。

5. C

解析： C

【解析】 【解答】 三角形的稳定性最好。

【分析】 为了增加框架结构的稳定性，常在框架中增加三角形结构。

6. B

解析： B

【解析】 【解答】塔身上小下大才有利于稳定。

【分析】塔身上下大小一样，才可以受力均匀。

7. B

解析： B

【解析】 【解答】影响材料抗弯曲能力最大的因素是厚度。

【分析】影响材料的抗弯曲能力的因素有：形状、厚度和宽度等。

8. B

解析： B

【解析】 【解答】横梁承受不住 13 个垫圈的压力，因此抗弯曲能力为 12 个垫圈。

【分析】可以使横梁保持不倒的最大的垫圈的数目就是其抗弯曲能力。

9. A

解析： A

【解析】 【解答】三角形框架最不容易变形。

【分析】三角形是最稳定的框架结构。

10. A

解析： A

【解析】 【解答】装可乐的饮料瓶的瓶底厚，呈圆顶形。这说明瓶底承载的压力大。A 选项符合题意。

故答案为：A。

【分析】为使结构更稳定，应该采用下粗上细、下重上轻的结构。

二、填空题

11. 环境；生活方式

【解析】 【分析】不同地区的房屋建筑由于地形、气候、历史，以及人们的愿望和创造不同，所以其风格也不同。北京四合院的房屋和院子都是对称的，东西南北四面围合起来，形成一个口字形，里面是一个中心庭院；安徽居民的房屋，白墙青瓦，错落有致，给人一种安静的感觉；江南水乡居民是依河而建，为了刷洗方便，家家户户都在临水一面建成石阶，作为水河桥，既简单又实用。

12. 框架；拱；下、外

【解析】 【分析】 像这种骨架式的构造叫做框架结构。框架结构中，三角形框架比四边形框架更加稳固，四边形框架容易变形。框架结构是应用最广泛的一种结构，它的优点是：省材料而又能达到很高的强度。因此，用框架结构可以建起很高的建筑而花费的材料却很少。框架结构以三角形为基本构造。它的塔身是钢材做的骨架式结构，我们把它叫做框架结构。这种结构很牢固，它的小格子基本上是三角形的。这种结构比实体的物体的抗风能力是强。上小下大、上轻下重的物体稳定性好。它的底部是由 4 个拱形组成的，这种形状承重时，可以把压力向下、向外传递给相邻的部分

13. 上小下大；上轻下重

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/468035122043006135>