

# 椒江区 2020 学年第二学期六年级期末质量评估试题

## 科学

(考试时间：60 分钟)

亲爱的同学们：抽测只是检测你科学素养的一种手段，希望你们仔细审题，认真书写，保持卷面整洁。预祝同学们取得好成绩！

### 一、选择题（每题 2 分，共 40 分）

1. 下列植物中，属于开花植物的是（ ）。

- A. 青苔                      B. 海带                      C. 玉米                      D. 铁线蕨

【答案】C

【解析】

【详解】植物的花担负着产生种子、繁殖新生命的任务。科学家根据植物是否开花将植物分为开花植物和不开花植物，其中大部分植物为开花植物，比如玉米、桃花等；也有一小部分为不开花植物，比如青苔、海带、铁线蕨等。

2. 下图是垃圾填埋模拟实验，实验中各部分分别代表了什么，说法错误的是（ ）。



- A. 细石子代表土层  
B. 浸过墨水的纸巾代表填埋的垃圾  
C. 喷水代表地下水  
D. 瓶子底部的水变色代表地下水被污染

【答案】C

【解析】

【详解】目前处理垃圾的方法有填埋、焚烧等，但填埋、焚烧的方法还是会影响环境。垃圾填埋场对周围环境的危害有：1 散发恶臭，污染空气 2 滋生蚊蝇，引发疾病 3 造成土壤污染，影响农业生产等。这个实验模拟的是垃圾填埋，瓶子中的细石子代表土壤，清水代表地下水，浸过墨水的纸巾代表垃圾，往上面喷水代表雨水，慢慢地往下喷水后，瓶子里底部的水慢慢变黑，这个现象说明了填埋在地下的垃圾会污染地下水。

3. 我们在使用显微镜调焦时应先将镜筒降低，眼睛观察（ ）。

- A. 目镜                      B. 物镜                      C. 反光镜                      D. 玻片标本

【答案】 B

【解析】

【详解】显微镜是由一个透镜或几个透镜的组合构成的一种光学仪器，是人类进入原子时代的标志；显微镜由目镜、镜筒、调节螺旋、物镜、转换器、载物台、反光镜等组成，在使用显微镜调焦时应先将镜筒降低，眼睛观察物镜。

4. 物质在变化过程中总是伴随着一些现象，下列变化中没有出现颜色变化这一现象的是（ ）。

- A. 铁钉生锈                      B. 在淀粉上滴碘酒                      C. 火柴燃烧                      D. 食盐溶解在水中

【答案】 D

【解析】

【详解】物质的变化各不相同，有快有慢，有些变化只改变了物质的状态、形状、大小等，没有产生新的不同于原来的物质，我们把这类变化称为物理变化，有些变化产生了新的物质，我们把有新物质生成的变化称为化学变化。铁钉生锈、在淀粉上滴碘酒、火柴燃烧都会出现颜色变化，都是化学变化；食盐溶解在水中没有出现颜色变化。

5. 利用铜来制作电线的内芯，说明它具有（ ）的特征。

- A. 导电性能好                      B. 导热性能好                      C. 有韧性                      D. 具有金属光泽

【答案】 A

【解析】

【详解】一般情况下，物体按照容不容易导电，分为导体和绝缘体。像钢尺、铁钉这些容易导电的物体叫导体。像木头、塑料、橡皮这些不容易导电的物体叫绝缘体。利用铜来制作电线的内芯，说明它具有导电性能好的特征。

6. 我们的家乡台州在浙江省中东部，主要地形是（ ）。


- A.       B.       C.       D. 

【答案】 A

【解析】

【详解】国地形西高东低，中国地形复杂多样，既有巍峨高耸的大山，也有大小不等的盆地；既有起伏不平的高原、丘陵，也有坦荡肥沃的平原。浙江省中东部的主要地形是丘陵。

7. 根据下表的天气信息，周一白天最高气温是 35℃，我知道这是（ ）测量的。

周一（21日）		35/26℃	南风	微风
---------	---	--------	----	----



11. “禾下乘凉梦，十里稻花香”是“杂交水稻之父”中国工程院院士袁隆平爷爷一生的追求，他培育的杂交水稻产量明显高于普通水稻，新品种形成的原因是（ ）。

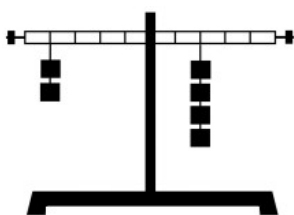
- A. 自然选择的结果
- B. 化肥质量的不同
- C. 不同的土壤
- D. 人工选择的结果

【答案】 D

【解析】

【详解】 生物的生存离不开周围的环境，只有当环境满足它们生存需要的时候，它们才能够生存下来，这是生物的环境适应性，也是大自然“适者生存”的法则。人工选择是指针对特定性状进行育种，使这些性状的表现逐渐强化，而人们不需要的性状则可能逐渐消匿的过程。杂交水稻是人工选择的结果。

12. 下图中的杠杆尺恰好平衡。下列情况下，杠杆仍能保持平衡的是（ ）。



- A. 左右两边的钩码组各向内移动一格
- B. 左右两边的钩码组各向外移动一格
- C. 左右两边的钩码组各减少一半钩码
- D. 左右两边的钩码组各减少一只钩码

【答案】 C

【解析】

【详解】 杠杆上有三个重要的位置：支撑着杠杆，使杠杆能围绕着转动的位置叫支点；在杠杆上用力的位置叫动力点；杠杆克服阻力的位置叫阻力点。根据杠杆平衡原理：动力×动力臂=阻力×阻力臂可知，左右两边的钩码组各减少一半钩码的话，即  $1 \times 4 = 2 \times 2$ ，杠杆仍能保持平衡。

13. 在下图所示的几种电路中，小灯泡肯定不亮的是（ ）。



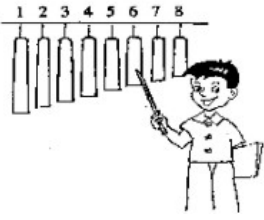
【答案】 D

【解析】

【详解】 电从电池 一端正极流出来，通过灯泡从灯泡的一个连接点进入，经过灯丝，再从灯泡的另一个连接点流出，回到这个电池的另一端负极，形成一条完整的环路，灯泡就会发光。电路出了故障，电流就

会中断，灯泡就不会亮了。D 电路用导线把电池两极连接起来，这样连接会形成短路，小灯泡肯定不亮。

14. 小明自制了一个小乐器，1-8 号铜片越来越短，如图所示。依次敲击 1-8 号铜片，发出的声音（ ）。



- A. 从高到低                      B. 从低到高                      C. 从强到弱                      D. 从弱到强

**【答案】** B

**【解析】**

**【详解】** 音调指声音的高低，音调的高低与发声体振动快慢有关，物体振动越快，音调就越高；物体振动越慢，音调就越低。依次敲击 1-8 号铜片，1-8 号铜片越来越短，铜片振动会越来越快，所以发出的声音从低到高。

15. “桥板拉住了拱足，抵消拱向外的推力，减少桥墩的负担”这句话描述的是（ ）。

- A. 桥面在拱下方的拱桥                      B. 多孔拱桥  
C. 桥面在拱上方的拱桥                      D. 梁桥

**【答案】** A

**【解析】**

**【详解】** 桥面在拱下方的拱桥，桥板拉住了拱足，抵消了拱向外的推力。

16. 人体吸收食物营养的主要器官是（ ）。

- A. 食道                      B. 胃                      C. 小肠                      D. 大肠

**【答案】** C

**【解析】**

**【详解】** 人体的消化器官包括口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠和肛门，不同的器官有不同的功能。口腔摄入食物，牙齿咀嚼食物，舌头搅拌食物，唾液初步消化食物中的淀粉，食道蠕动，推送食物进入胃。胃能够短暂地储存食物，并对食物进行进一步的消化和吸收。食物的吸收工作主要是在小肠里完成的，绝大部分营养成分在小肠内被消化、吸收了。

17. 小明将一根 1.2 米长的标杆垂直立在操场上，第一次测得它的影长 1.2 米，过了半小时后测得它的影长 1 米，你认为小明测量的时间是（ ）。

- A. 上午                      B. 中午                      C. 下午                      D. 不能确定

**【答案】** A

**【解析】**

【详解】阳光下物体影子的长短随太阳在天空中的位置变化而变化，太阳位置最高时影子最短，一天中，阳光下物体影子的变化规律是早晨和傍晚影子长，中午影子短，所以影子的长短变化规律是长-短-长。所以第一次测得它的影长 1.2 米，过了半小时后测得它的影长 1 米，这是影子变短了，可以推断是上午测量的。

18. 天气很热，小明放学回家感到口渴，从冰箱里拿出一瓶饮料，过了一会儿发现瓶子的外壁有一层水珠，这些水珠主要来自（ ）。

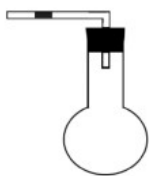
- A. 瓶子中的饮料      B. 冰箱里的冰块      C. 冰箱外的空气      D. 小明手里的汗

【答案】C

【解析】

【详解】水从一种状态转变成另一种状态需要吸热或放热，主要取决于温度的变化。水蒸气遇冷可以变成液态水这种现象叫凝结。从冰箱里拿出一瓶饮料，过了一会儿发现瓶子的外壁有一层水珠，这些水珠就是空气中的水蒸气遇冷凝结形成的小水珠。

19. 如图所示，弯管里有一段液柱，小明用搓热的双手捂住瓶体，这段液柱会（ ）。



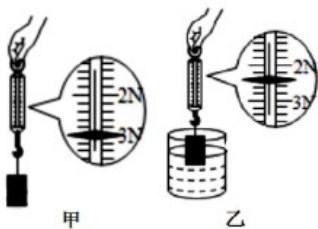
- A. 往左移      B. 往右移      C. 不动      D. 没有固定规律

【答案】A

【解析】

【详解】热胀冷缩是物体的一种基本性质，物体在一般状态下，受热以后会膨胀，在受冷的状态下会缩小，许多固体、液体和气体都有热胀冷缩的性质。弯管里有一段液柱，小明用搓热的双手捂住瓶体，瓶体里的空气会受热膨胀，从而挤压液柱里的液体向左移。

20. 下图是小明测量小铁块受到的浮力大小的过程，图乙中小铁块部分浸入水中时受到的浮力是（ ）。



- A. 0.8N      B. 5.2N      C. 0.6N      D. 5.4N

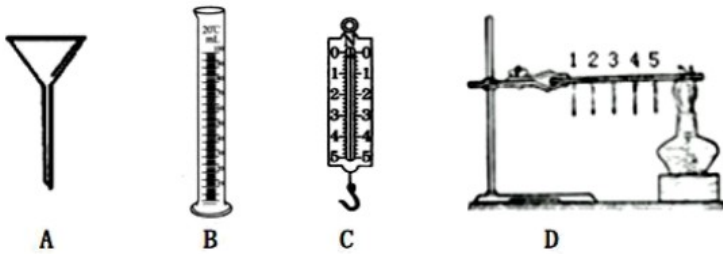
【答案】C

【解析】

【详解】物体在水中受到水向上托起的力，这种力就是水的浮力。浮力 = 空气中测得的重力 - 放入水中以后测得的重力 =  $3\text{N} - 2.4\text{N} = 0.6\text{N}$

## 二、探究与实践 (4+9+14+9+11+13, 共 60分)

21. 下图中 A 的名称是\_\_\_\_\_，B 的名称是\_\_\_\_\_，C 是用来测量\_\_\_\_\_，D 是用来研究\_\_\_\_\_的装置。



【答案】 ①. 漏斗 ②. 量筒 ③. 力的大小 ④. 热传递 (热传导)

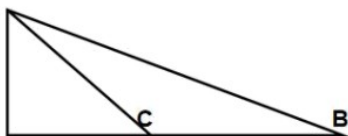
【解析】

【详解】工具能够帮助人类做许多人类不能做的事情，扩大了人的视野，延伸了人的肢体，增强了人的力量。我们在进行观察的时候，常常需要借助一些工具。A 是漏斗，B 是量筒，C 是测力计，用来测量力的大小，D 是铁架台和酒精灯，还有火柴，是用来研究热传递的装置。

一个物体用测力计直接提升，测力计上显示的读数是  $3.2\text{N}$ ，现在小明同学借助一组斜面来提升这个重物，结果记录如下：

	第一次	第二次	第三次	选择的数据
A 斜面	$2.7\text{N}$	$2.6\text{N}$	$2.5\text{N}$	$2.6\text{N}$
B 斜面	$1.3\text{N}$	$1.3\text{N}$	$1.6\text{N}$	( 22 )
C 斜面	$1.7\text{N}$	$2.0\text{N}$	$1.7\text{N}$	$1.8\text{N}$

22. 下图少了斜面 A，请在下图中补上斜面 A。（在原图上作图）



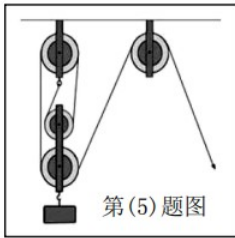
23. 表格中应该填的数据是\_\_\_\_\_。

24. 结合图和数据，我们发现\_\_\_\_\_。

25. 斜面能给我们带来省力，下列简单机械中也能给我们带来省力的是（ ）。



26. 下图是简单机械中的\_\_\_\_\_，它的作用是\_\_\_\_\_。



【答案】 22. 23. 1.4N

24 坡度越小越省力 25. D

26. ①. 滑轮组 ②. 既改变力的方向，又能省力

【解析】

【分析】像搭在汽车车厢上的木板那样的简单机械，叫做斜面。斜面能省力，斜面的坡度越小越省力，坡度越大越不省力。

【22题详解】

根据题干可知，在 A 斜面用力是最多的，证明最不省力，所以坡度最大，在 C 的左侧找一点即可；

【23题详解】

根据题干可知，B 斜面三次测量结果的平均数是  $1.3\text{N}+1.3\text{N}+1.6\text{N}=1.4\text{N}$ ；

【24题详解】

根据题干可知，斜面能省力，斜面的坡度越小越省力，坡度越大越不省力。

【25题详解】

像搭在汽车车厢上的木板那样的简单机械，叫做斜面。斜面能省力，应用轮轴的方向盘也可以省力；定滑轮是不省力，筷子是费力杠杆。

【26题详解】

定滑轮和动滑轮组合在一起使用，就构成了滑轮组，使用滑轮组既能省力，又能改变用力方向。

人类自古以来向往和探索宇宙。1969年7月，美国的“阿波罗11号”飞船成功在月球上着陆，人类的脚印终于印在了月球的表面。2004年中国开始实施月球探测工程，2019年实现了人类探测器首次在月球背

面软着陆。2020 年实现我国首次地外天体采样返回，带回约 2 千克重的月球土壤样品。2021 年 5 月 15 日，长征五号运载火箭搭载“天问一号”火星探测器成功发射，我国首个火星探测器着陆于火星，同月 22 日“祝融号”火星车驶离着陆平台，开始巡视探测。中国将迈入探索太阳系，探索浩瀚宇宙的新篇章。

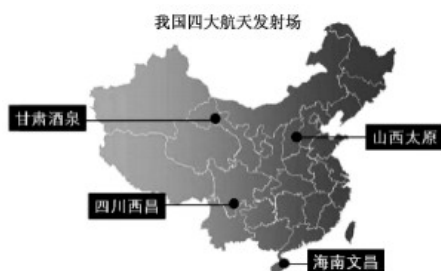
27. 在月球上，下列四种情况能够完成的是（ ）。

- A. 听到大风呼啸            B. 跳过 4 米高的横杆            C. 点燃蜡烛            D. 种植植物

28. 2021 年 5 月 22 日，（ ）火星车已安全驶离着陆平台到达火星表面，开始巡视探测。

- A. 嫦娥号            B. 机遇号            C. 毅力号            D. 祝融号

29. “天问一号”是在文昌发射场成功发射的，下图为我国四大航天发射场，最迟迎来黎明的是（ ）。



- A. 山西太原            B. 海南文昌            C. 四川西昌            D. 甘肃酒泉

30. 火星和地球一样在围绕太阳公转的同时还进行着逆时针自转，并且自转轴始终保持约 25 度的倾斜角度。

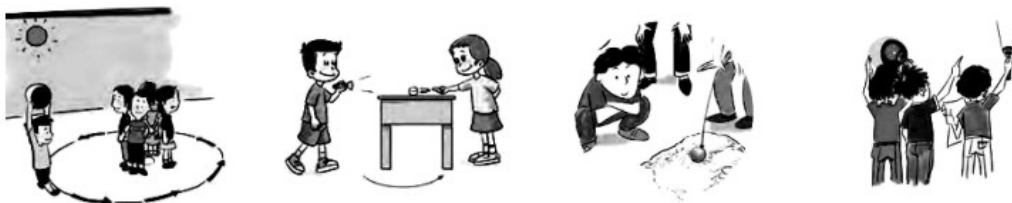
下列关于在火星上观察到的现象说法不正确的是（ ）。

- A. 有四季变化            B. 太阳是西升东落  
C. 有昼夜交替现象            D. 有极昼和极夜现象

31. “科技梦”助推“中国梦”，中国科技创新实现历史性跨越，下列说法不正确的是（ ）。

- A. 天问一号使用了太阳能电池，是将太阳能转变为电能  
B. 嫦娥五号带回了月球土壤样品  
C. 月球上昼夜温差很大，所以月球车的零件必须使用热胀冷缩明显的材料制作  
D. 火箭是利用反冲力原理升空的

32. 探索宇宙我们经常用到模拟实验，下列没有用到模拟实验的是（ ）。



- A. 月相的成因            B. 昼夜交替            C. 环形山的形成            D. 观察星空

33. 上个星期一是端午节，下列月相中与今天（星期二）的月相最接近的是（ ）。



【答案】 27. B 28. D 29. D 30. B 31. C 32. D 33. B

【解析】

【27 题详解】

月球在引力、表面物质组成等方面与地球存在巨大差异，月球的直径是地球的四分之一，引力是地球的六分之一，所以在月球上能够轻松跳过 4 米高的横杆；月球上没有空气，没有大气层，所以听到大风呼啸、点燃蜡烛、种植植物都是不可能的。

【28 题详解】

根据题干可知，2021 年 5 月 22 日，“祝融号”火星车已安全驶离着陆平台到达火星表面，开始巡视探测。中国将迈入探索太阳系，探索浩瀚宇宙的新篇章。

29 题详解】

地球的自转方向决定了不同地区迎来黎明的时间不同，东经度数越大，日出时间越早，西经度数越小，日出时间越早，越是东边的时区，越先迎来黎明。甘肃酒泉在最西方，所以最迟迎来黎明；

【30 题详解】

火星和地球是最类似的星球，有大气层，也绕地球公转，有四季变化，有极昼和极夜现象；同时也自转，有昼夜交替现象；火星上看太阳和地球上是一样的，是东升西落；

【31 题详解】

选项 A 天问一号使用了太阳能电池，是将太阳能转变为电能，正确；

选项 B 嫦娥五号带回了月球土壤样品，正确；

选项 C 月球上昼夜温差很大，所以月球车的零件必须使用热胀冷缩明显的材料制作，错误；要选取热胀冷缩不明显的材料制作；

选项 D 火箭是利用反冲力原理升空的，正确。

【32 题详解】

模拟实验主要应用于难以直接用研究对象做实验时，通过模仿实验对象制作模型，或者模仿实验的某些条件进行的实验。比如我们做过的月相的成因、昼夜交替、环形山的形成等实验，观察星空可以直接观察，不需要模拟；

【33 题详解】

月相实际上就是人们从地球上看到的月球被太阳照亮的部分。月相变化的顺序是：新月——娥眉月——上弦月——盈凸——满月——亏凸——下弦月——残月——新月，就这样循环，月相变化是周期性的，周期

大约是一个月。上个星期一是端午节，今天是周二，所以现在应该是农历十三，所以快到满月。

小明选用了卡纸进行了纸梁的抗弯曲能力研究，实验记录如下：

实验序号	宽度	跨度（厘米）	承受的垫圈数（个）
1	1 倍宽	12	9
2	1 倍宽	10	( 34 )
3	1 倍宽	8	21
4	2 倍宽	12	17
5	4 倍宽	12	35

34. 比较 1，2，3 三组数据，我们可以来分析\_\_\_\_\_，要分析宽度与抗弯曲能力的关系，应该比较\_\_\_\_\_

三组数据。

35. 在这个实验中他是用\_\_\_\_\_来表现纸的抗弯曲能力。

36. 我们知道跨度越大，抗弯曲能力越弱，推测小明第 2 组获得的数据比较合理的是（ ）。

A. 5 个                      B. 9 个                      C. 13 个                      D. 23 个

37. 除了纸梁宽度和桥墩跨度会影响抗弯曲能力，\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_也会影响抗弯曲能力。

38. 在完成上述实验过程中，下列做法不合理的是（ ）。

A. 统一要求横梁接触到桌面时实验结束

B. 实验结束后应汇总各组数据进行分析

C. 放置垫圈要做到轻拿轻放

D. 研究宽度时我们要选择材质不同的纸

**【答案】** 34. ①. 纸梁的抗弯曲能力与纸梁跨度的关系 ②. 1，4，5

35. 承受的垫圈个数 36. C

37. ①. 纸梁厚度 ②. 纸梁形状（材料） 38. D

**【解析】**

**【分析】**把薄板形材料折成 V、L、U、T、或工字等，折成这些形状实际上都是减少了材料的宽度而增加了材料的厚度。减少材料的宽度虽然降低了一些抗弯曲能力，但增加厚度就大大增强了材料的抗弯曲能力。

**【34 题详解】**

根据题干可知，1，2，3 三组数据只有跨度一个变量，所以研究的是纸梁的抗弯曲能力与纸梁跨度的关系；要分析宽度与抗弯曲能力的关系，唯一的变量是宽度，所以选择 1，4，5 三组数据。

【35 题详解】

根据题干可知，这个实验中他是用承受的垫圈数来表现纸的抗弯曲能力。

【36 题详解】

根据题干可知，第 2 组获得的数据应该比 3 组少、比 1 组多，比较合理的是 13 个；

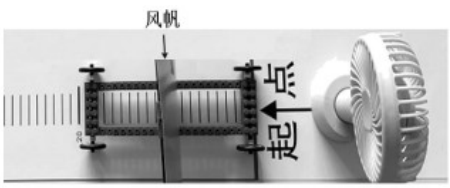
【37 题详解】

物体的抗弯曲能力与宽度有关，与厚度有关，还与形状有关。所以除了纸梁宽度和桥墩跨度会影响抗弯曲能力，纸梁厚度、纸梁形状也会影响抗弯曲能力。

【38 题详解】

对比实验中只有一个变量，所以研究宽度时只有宽度一个变量，其他条件都要保持相同，所以我们要选择材质相同的纸

学校科技节举行风帆小车比赛。要求用小风扇产生的风作为动力，驱动小车前进，行驶远的小车获胜。

<p>小明：可能风速越大，小车行驶得越远</p> <p>小红：可能风帆面积越大，行驶得越远。</p> <p>小章：可能风帆的形状不同，行驶的远近不同。</p>	
---	---

讨论后，他们就开展实验：小明用了如图所示的实验装置，选用形状和面积相同的风帆，调节风扇的风速，测出小车行驶的距离，实验数据记录如下表。

实验序号	风速	小车行驶的距离 (cm)
1	1 档 (低速)	10
2	2 档 (中速)	25
3	3 档 (高速)	38

39. 方框里的对话活动，是属于探究活动中的 ( ) 阶段。

- A. 提出问题                      B. 作出假设                      C. 设计实验                      D. 得出结论

40. 小车最后会停止运动是因为受到了\_\_\_\_\_。

41. 根据他们的实验，可以知道探究的问题是\_\_\_\_\_？

42. 通过数据的分析，他们得出结论：\_\_\_\_\_。

43. 手持风扇充电时，能量是如何转化的 ( ) 。

- A. 电能转化为热能      B. 电能转化成化学能      C. 电能转化成动能      D. 化学能转化成电能

44. 爱探究的同学又拆开了充电式手持风扇，研究起里面的小电动机。如图，改变磁铁的距离，转子都转动了起来，转动最快的是（ ）。



- A. 放在 A 处      B. 放在 B 处      C. 放在 C 处      D. 无法判断

45. 如果要改变转子转动的方向，你有什么办法（ ）。

- A. 增大电流      B. 增加磁铁数量      C. 改变朝向转子的磁铁南北极      D. 增加线圈圈数

**【答案】** 39. B    40. 摩擦力的作用

41. 小车行驶的距离与风速有关吗

42. 小车行驶的距离与风速有关；风速越快小车行驶距离越远，风速越慢行驶距离越近。    43. B    44. A

45. C

**【解析】**

**【39 题详解】**

科学探究的基本过程有提出问题，作出假设，制定计划，实验操作，得出结论，表达与交流六个步骤。方框里的对话活动，是属于探究活动中的作出假设阶段。

**【40 题详解】**

一个物体在另一个物体的表面运动时，两个物体的接触面会发生摩擦，运动物体要受到一种阻碍运动的力，这种力叫摩擦力。小车最后会停止运动是因为受到了摩擦力的作用。

**【41 题详解】**

根据题干可知，唯一的变量是风速，所以探究的问题是小车行驶的距离与风速有关吗？

**【42 题详解】**

根据题干可知，小车行驶的距离与风速有关；风速越快小车行驶距离越远，风速越慢行驶距离越近。

**【43 题详解】**

生活中能量的形式是多种多样的，不同形式的能量之间可以相互转化。手持风扇充电时，电能转化成化学能；

**【44 题详解】**

电动机是用电产生动力的机器。虽然大小悬殊、构造各异，但电动机工作的基本原理相同：用电产生磁，利用磁的相互作用转动。磁铁距离越近，磁的相互作用就会越强，所以转动最快的是距离最近的 A；

【45 题详解】

电磁铁的南北极与线圈的缠绕方向和电流的方向有关，改变线圈的缠绕方向或电池的正负极都可以改变电磁铁的南北极。

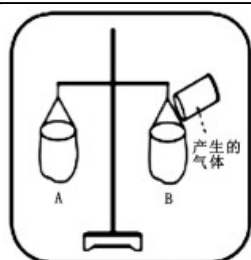
46. 小明学习了《物质的变化》这个单元以后，回到家里看见厨房里有米饭、白糖、食用油、白醋、小苏打、面粉、饭勺、杯子、鸡蛋等物品，他就利用这些材料做了一系列的研究。

(1) 小明将米饭放入嘴里咀嚼了一段时间，嘴里出现甜味，这是因为米饭中含有的\_\_\_\_\_发生了变化，这种变化属于\_\_\_\_\_（填“化学”或“物理”）变化。

(2) 小明想做一份糖醋排骨，就先把白糖放入锅里进行加热，发现固态白糖先变成\_\_\_\_\_（填形态）的糖，然后颜色慢慢变成\_\_\_\_\_，这时要及时放入排骨进行翻炒，不然如果继续加热白糖就会变成\_\_\_\_\_（填颜色）的物质。

(3) 小明不小心将鸡蛋壳掉进了白醋里，发现有气泡产生，“产生的无色气体是什么呢？”他询问爸爸。爸爸提供了下表资料，小明对照资料后对爸爸说：我认为肯定不是二氧化氮和氯气。你认为小明推测的理由是\_\_\_\_\_。

气体名称	特点
二氧化氮	比空气重，棕红色，有刺激性气味，支持燃烧
氧气	比空气重，无色，支持燃烧
二氧化碳	比空气重，无色，无毒性，不支持燃烧
氫 xian 气	比空气重，无色，不助燃，不可燃
氯气	比空气重，黄绿色，强烈刺激性气体，支持燃烧
氮气	比空气略轻，无色，常用作保护气体，不支持燃烧
氢气	气体中最轻，无色，可燃性，易爆性



小明和爸爸一起继续进行了两个探究活动。

探究一：他把点燃的木条伸进杯子中，看到的是木条立即熄灭。

探究二：他把气体倒入简易天平的 B 端，发现 B 端下沉。（见上图）

① 根据探究一，小明判断所产生的气体肯定不是剩下气体中\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

② 根据探究二，小明判断所产生的气体肯定不是剩下气体中\_\_\_\_\_，理由是\_\_\_\_\_。

③ 当你自己在做实验时搜集到一种未知名气体，你觉得可以直接用火焰来试验这种气体吗？  
\_\_\_\_\_，理由是\_\_\_\_\_。

④ 实验后，小明认为该气体肯定是二氧化碳了，爸爸还说不一定，他的理由是\_\_\_\_\_。

**【答案】** ①. 淀粉 ②. 化学 ③. 液态 ④. 黄色 ⑤. 黑色 ⑥. 产生的气体是无色的或这两种气体是有颜色的 ⑦. 氧气 ⑧. 氢气 ⑨. 氮气 ⑩. 氮气比空气略轻或产生的气体比空气重 ⑪. 不能 ⑫. 不安全，有毒，易燃，易爆等 ⑬. 证据还不够充分

### **【解析】**

**【分析】** 物质的变化各不相同，有快有慢，有些变化只改变了物质的状态、形状、大小等，没有产生新的不同于原来的物质，我们把这类变化称为物理变化，有些变化产生了新的物质，我们把有新物质生成的变化称为化学变化。

**【详解】** (1) 人的口腔内有唾液腺，它能分泌唾液。唾液里有一种促进食物消化的酶，能把淀粉分解成麦芽糖，这种变化属于化学变化；

(2) 白糖放入锅里进行加热，发现固态白糖先变成液态的糖，并没有产生新物质，属于物理变化；然后颜色慢慢变成黄色，这时要及时放入排骨进行翻炒，不然如果继续加热白糖就会变成黑色，属于化学变化。

(3) 二氧化氮和氯气是有颜色的气体，而将鸡蛋壳掉进了白醋里，发现有气泡产生的过程中产生的是无色气体；

探究二：

① 把点燃的木条伸进杯子中，看到的是木条立即熄灭，说明这种气体不支持燃烧，所以肯定不是氧气和氢气，因为这两种气体都有助燃性；

② 把气体倒入简易天平的 B 端，发现 B 端下沉。证明生成了新物质，判断所产生的气体肯定不是剩下气体中的氮气，因为氮气比空气略轻或产生的气体比空气重；

③ 自己 做实验时搜集到一种未知名气体，不可以直接用火焰来试验这种气体，防止爆炸，或者有毒等危害自己；

④ 证明一个气体的话需要有充足的证据，仅凭上述实验过程的排除法是不够的，所以不能肯定是二氧化碳。



