

2014 年浙江省初中毕业生学业考试(嘉兴卷)

科学试题卷

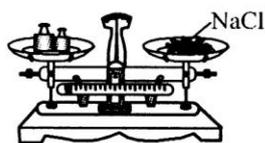
注意事项：

1. 本试题卷分卷 I (选择题)和卷 II (非选择题)两部分，考试时间为 120 分钟。
2. 全卷共 8 页，有 4 大题，38 小题，满分为 200 分。
3. 本卷可能用到的相对原子质量：H — 1 C — 12 O — 16 Na — 23 Al — 27。
4. 答题时请仔细阅读答题卷上的注意事项，认真审题，细心答题。

卷 I

一、选择题(本题有 20 小题，每小题 4 分，共 80 分。请选出一个符合题意的正确选项，不选、多选、错选，均不给分)

1. 水是一种重要的资源，具有一些奇特的性质。如水结成冰后体积会变大，该过程中一定不变的是
A. 密度 B. 温度 C. 质量 D. 内能
2. 每年 5 月 20 日是“中国学生营养日”。据权威部门抽样调查显示，2013 年我市某区学生营养不良率达 19.94%，肥胖率为 11.49%。下列对于饮食与健康的认识或做法，正确的是
A. 早餐马虎，中餐对付，晚餐重视 B. 每天大鱼、大肉就是营养丰富
C. 肥胖的人不缺营养 D. 食物多样化，并注意合理搭配
3. 正在生产中的国产大型客机 C919 部分机身采用了新型的铝锂合金，这种材料具有较高的强度和适宜的延展性。铝锂合金中的铝(Al)元素与锂(Li)元素的本质区别是
A. 元素符号不同 B. 原子质量不同
C. 原子的质子数不同 D. 原子的电子数不同
4. 正确规范的操作是实验成功的关键。下列实验操作，符合规范的是



A. 称取一定量食盐



B. 测量液体温度



C. 往试管内加粉末药品



D. 盖上盖玻片

5. 右表是某指示剂在一定 pH 范围内所显示的颜色：

向滴有少量该指示剂的稀硫酸中，加入氢氧化钠溶液，出现的颜色变化可能是

- A. 由红变紫
- B. 由蓝变绿
- C. 由绿变橙
- D. 由蓝变紫

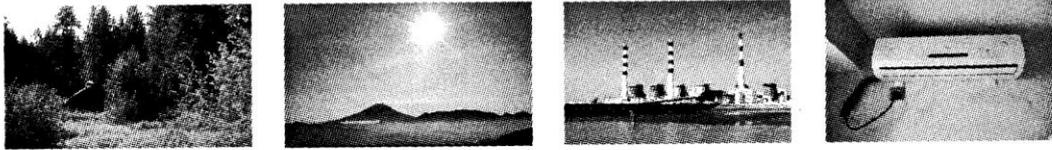
颜色	红	橙	绿	蓝	紫
pH 范围	1~3	4~5	6~7	8~10	11~14

6. 今年 4 月 16 日，韩国“岁月号”客轮在前往济州岛途中突然急转，装载的货物发生偏移，导致客轮侧翻。客轮急转时装载的货物发生偏移，主要原因是
A. 货物的重力变小 B. 货物具有惯性 C. 货物受到的摩擦力消失 D. 货物受到平衡力

7. 人们对事物的认识常需经历一个不断修正和完善的过程，如对酸的认识就是如此。下列各项是不同时期对酸的认识，其中与我们现在所学酸的定义最相近的是

- A. 有酸味的物质 B. 只有氢才是酸不可缺少的元素
C. 一切酸中都含有氧 D. 与碱作用时失去原有性质的物质

8. 各种形式的能量都不是孤立的，它们可以在一定条件下发生转化，且能量的转化是有方向的。下面几幅图按能量转化的顺序，排列正确的是

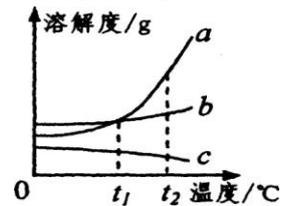


- A. ①②③④ B. ②③④① C. ②①③④ D. ①③④②

9. 胎儿生活在母亲的子宫里，通过胎盘和脐带从母体获得氧和养料，同时排出各种废物。因此，胎盘和脐带是胎儿的生命线，在胎儿发育过程中承担了多个系统的全部或部分功能，但不包括

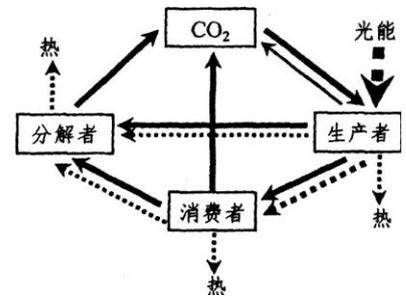
- A. 循环系统的功能 B. 运动系统的功能 C. 消化系统的功能 D. 呼吸系统的功能

10. 右图所示是 a、b、c (不含结晶水) 三种固体物质的溶解度曲线，下列说法正确的是



- A. 三种物质溶解度的大小顺序是 $a > b > c$
B. $t_2^\circ\text{C}$ 时，将 a 的溶液降温至 $t_1^\circ\text{C}$ ，可能有晶体析出
C. $t_1^\circ\text{C}$ 时，a、b 两种物质的溶液中溶质质量分数一定相等
D. 采用升高温度的方法，可将饱和的 c 物质溶液变成不饱和

11. 如图是有关自然界中碳循环与能量流动的示意图，对此有关说法，错误的是



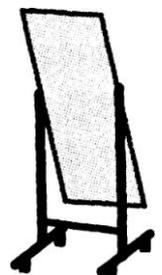
- A. 碳循环伴随着能量的流动
B. 碳循环与光合作用和呼吸作用密切相关
C. 碳在生物群落与无机环境之间循环的主要形式是 CO_2
D. 能量在生态系统中的流动不断减少，是因为得不到足够的光照

12. 甲乙两车并排停着，当甲车司机看着乙车时，忽然感觉自己的车正在缓慢运动，但当他看地面时，却发现自己的车并没动。对此下列判断正确的是 2·1·c·n·j·y

- A. 以地面为参照物甲车是运动的 B. 以乙车为参照物甲车是静止的
C. 以地面为参照物乙车是静止的 D. 以甲车为参照物乙车是运动的

13. 如图所示为一倾斜的平面镜，当你走向平面镜时，下列描述符合事实的是

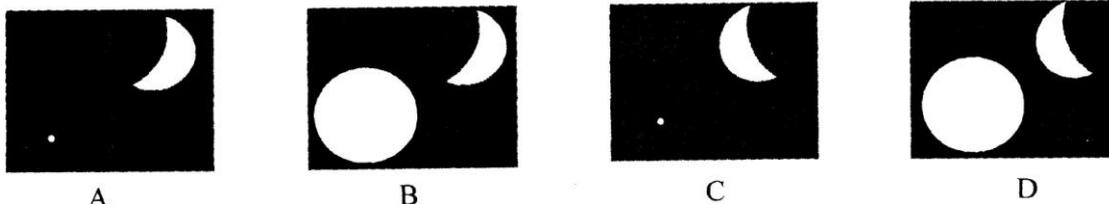
- A. 镜中的像变大 B. 通过平面镜观察到的视野变大
C. 镜中的像将远离你 D. 像与你的连线与镜面不垂直



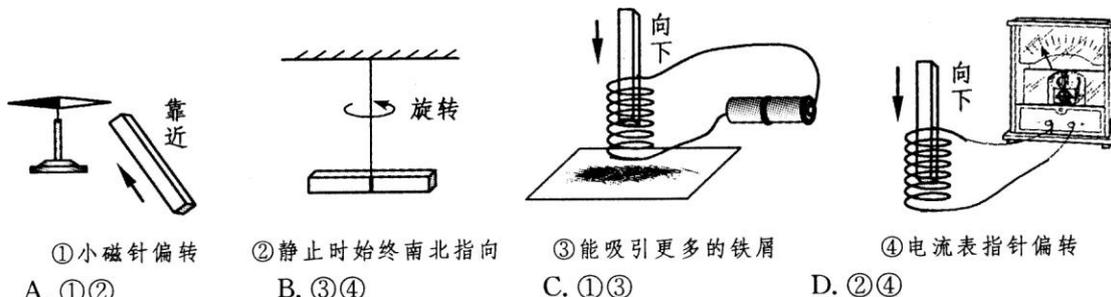
14. 长期的自然选择，使生物在形态、结构、功能等各个方面都表现出适应性。如与静脉相比，人体四肢的动脉一般分布在较深的地方，这是对下列何者的适应

- A. 动脉的血压高 B. 动脉中流的是动脉血
C. 动脉的管壁厚 D. 动脉中的血流速度慢

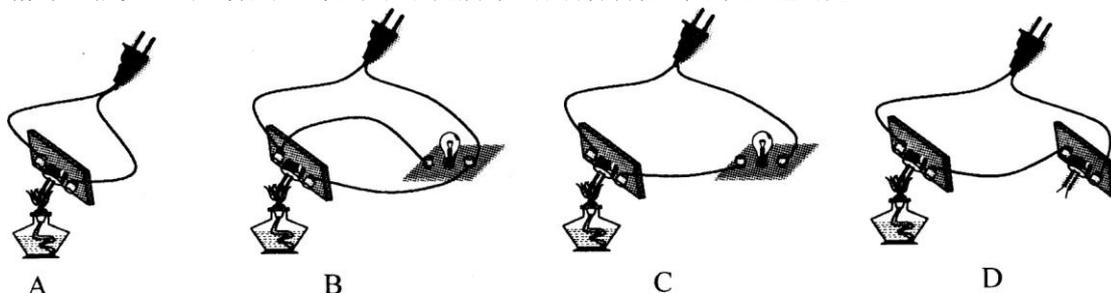
15. 今年 5 月 4 日 (农历四月初六) 晚，太阳系的“大个子”——木星与月亮距离达到最近，上演了一幕“木星合月”的美景。木星合月时，我们可以看到的景象为



16. 下图所示的四个实验中，能确定钢棒具有磁性的是



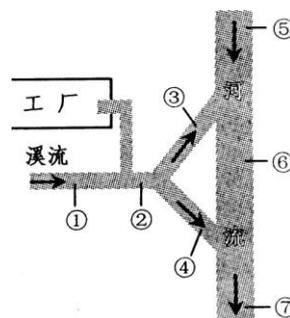
17. 为了验证玻璃在加热烧红时也能导电，同学们利用白炽灯、灯丝已断的灯泡玻璃芯、酒精灯、插头、导线若干，设计了下图所示的四种方案，其中合理的是



18. 教育部日前发布有关禁烟通知，要求“禁止在中小学幼儿园内吸烟”。“吸烟有害健康”，这已经成为大家的共识，但在实际生活中总是能够听到不同的声音，如“某人抽烟很厉害，但身体却很好”。其实要证明抽烟与健康之间有无关系，除了探寻背后的科学原理外，还可以让数据来说话，但这个数据不能限于个案，而应该来自充足的统计。对于说明抽烟与健康间的关系，下列统计数据没有价值的是

- A. 在人群中，抽烟的人所占的比例
- B. 在抽烟的人群中，患某种相关疾病的比例
- C. 在抽烟的人群中，没有患各种相关疾病的比例
- D. 在不抽烟的人群中，没有患各种相关疾病的比例

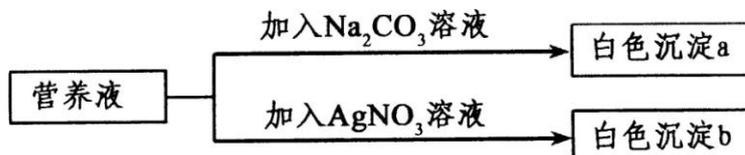
19. 某校科学兴趣小组的同学想要了解工厂排放的废水对河流水质的影响。图中表示了7个可能的的水样采集点(箭头表示水流方向)，其中最重要的采集点是



- A. ①③④⑦ B. ①②⑤⑦
- C. ②③④⑥ D. ②⑤⑥⑦

20. 无土栽培是利用营养液栽培作物的一种方法。现有一种无色营养液，可能含有硝酸钙、碳酸钾、氯化钾、硝酸钾中的一种或几种。为探究其成分，某同学设计并完成了下图所示的实验。下列判断正确的是

- A. 营养液中可能含有硝酸钙
- B. 营养液中一定没有硝酸钾
- C. 营养液中一定含有碳酸钾



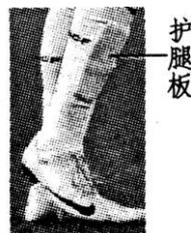
D. 营养液可能由硝酸钙、氯化钾、硝酸钾组成(走进重高微课堂淘宝徐戎书店有售)

卷 II

二、简答题(本题有 9 小题 20 空格, 每空格 3 分, 共 60 分)

21. 第二十届世界杯足球赛正在巴西如火如荼地举行, 吸引着全球亿万球迷的目光。

(1) 为了避免小腿骨(胫骨)受伤甚至骨折, 足球运动员都会在小腿的前面带上护腿板(如图), 这样当受到来自前面的蹬踢时, 可以减小胫骨受到的 ▲。

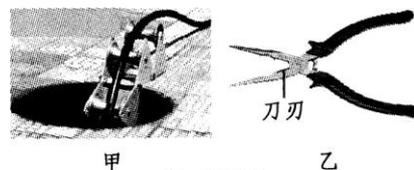


第 21 题图

(2) 当运动员腿部受伤而疼痛难忍时, 需要到场边接受紧急治疗。方法就是在受伤处喷洒一种叫氯乙烷的药液, 该药液能迅速 ▲ 而吸收大量的热量, 从而麻痹位于皮肤的神经结构中反应痛感的 ▲。

22. 使用机械可以极大地减轻人们的劳动强度, 提高工作效率。

(1) 如图甲, 工人在铺设电缆时, 要在转弯处安装一组导向轮。这组导向轮属于 ▲ (选填“动滑轮”或“定滑轮”)。



第 22 题图

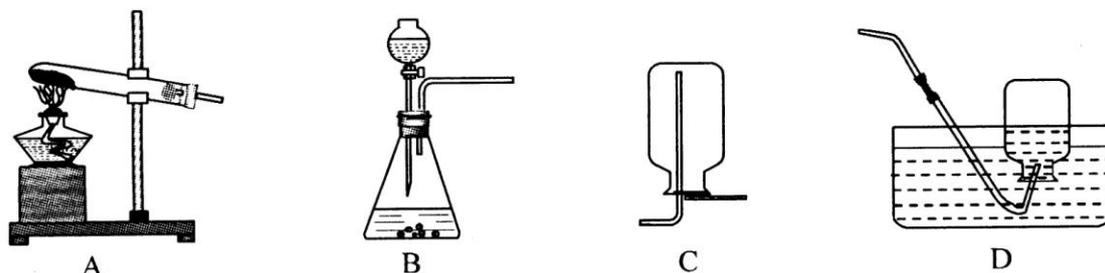
(2) 如图乙, 尖嘴钳是常用的电工工具, 刀刃部分靠近转动轴, 这是为了 ▲, 从而在使用时更加省力。

23. 某科考小组在云南乌蒙山区发现了一种矿石, 敲开表层发现里面有许多金黄发亮的晶体物质, 酷似黄金, 经检测其成分有黄铁矿(主要是 FeS_2)。试回答:

(1) 在 FeS_2 中, 硫元素的化合价为-1 价, 则铁元素的化合价为 ▲。

(2) 这种矿石中蕴藏着海洋生物化石, 这可为 ▲ 提供有力的证据。

24. 实验室用高锰酸钾制取并收集氧气, 应该选用下图中的 ▲ (选填字母)。部分同学完成实验后, 在清洗试管时, 手上沾上高锰酸钾而变成棕黄色。老师告诉他们, 高锰酸钾具有强氧化性, 可以用维生素 C 溶液除去。根据上述信息, 推测维生素 C 具有 ▲ (选填“氧化性”或“还原性”)。(走进重高微课堂淘宝徐戎书店有售)

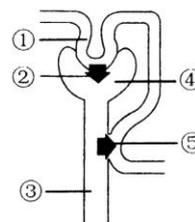


第 24 题图

25. 人体在新陈代谢过程中每时每刻会产生代谢废物, 这些废物主要是通过泌尿系统以尿液的形式排出体外。如图所示是肾脏的结构和功能单位——肾单位, 箭头表示形成尿液的两个主要过程, 请据图回答。(均填序号)

(1) 右表中的三种液体取自肾单位的不同部位, 分析三种液体的部分成分含量, 其中 X 液体取

液体	部分成分含量(g/100mL)		
	葡萄糖	尿素	蛋白质
X	0.10	0.03	0.03
Y	0.00	1.80	0.00
Z	0.10	0.03	8.00



第 25 题图

自于图中所示的 ▲。

- (2) 某人在一次尿检中，检测到有少量红细胞，这是尿液形成中的 ▲ 过程发生了异常。

26. 药品分类存放是实验室管理的基本要求。某校实验室的药品柜里已存放的部分药品如下：

药品柜编号	①	②	③	④	⑤
药品	氢氧化钠 氢氧化钙	盐酸 硫酸	二氧化锰 氧化铜	氯化钠 硫酸铜	锌粒 铜片

- (1) 若要在每个柜子门上贴上物质类别的标签，则③号柜的标签上应写 ▲。
- (2) 上述柜子中的有些物质间能发生置换反应。请从柜中选择两种物质，写出它们之间发生置换反应的化学方程式 ▲。

27. 某种海鸥主要以各种贝类为食，包括螺旋贝、蛤蜊等。当海鸥捕捉到贝类后，就飞到高处，然后摔下猎物，使其外壳破碎。如果外壳没有破碎，海鸥将重复上述行为。右表列出了从不同高度摔碎螺旋贝外壳所需要的平均次数。

摔下猎物高度(m)	摔碎外壳所需要的平均次数
3	40
5	20
10	8
15	7

- (1) 在分类上，螺旋贝、蛤蜊与我们观察过的蜗牛都属于无脊椎动物中的 ▲ 动物。
- (2) 在海鸥捕捉到猎物向上飞行时，需要消耗大量化学能，这些化学能转化为 ▲ 以及热能。
- (3) 作为捕食者，海鸥应该选择哪种高度摔下猎物，捕食效率最高？ ▲。
28. 为了弘扬中华民族的传统文化，某校在端午节开展了包粽子活动。

(1) 老师准备了糯米、鲜猪肉、植物油、调味品等原料以及粽叶，在各种原料中富含糖类的是 ▲。 www-2-1-cn-jy-com

(2) 粽子吃起来咸淡适中，有同学猜想其中一定含有食盐。于是从煮过粽子的锅里取少量的水于试管中，滴加硝酸银溶液，产生了不溶于稀硝酸的白色沉淀。你认为这样的实验现象能否证明食盐的存在，并说明理由 ▲。

29. “嫦娥三号”探月工程已圆满完成，这是我国航天事业取得的又一次巨大成就。嫦娥三号带着“玉兔号”月球车对月球表面开展了一系列探测活动。

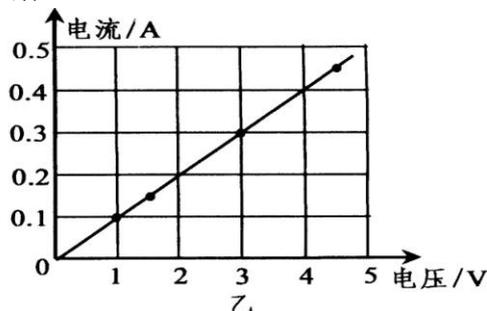
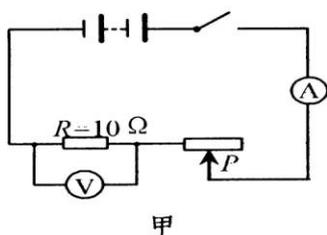
- (1) 为了确保月球车在月球表面行驶时的可靠性，科学家在地面上进行了反复试验。试验时，要将月球车上各种仪器拆下安放在另一辆伴随车上，以减小月球车的质量，这是模拟月球车在月球上受到的 ▲ 比地球上小。
- (2) “嫦娥三号”着陆器上携带了一台月基天文望远镜，这是世界上第一台月基天文望远镜在月球上进行天文观测远比地球上的效果好，主要原因是月球上没有 ▲。

三、实验探究题(本题有 5 小题 15 空格，每空格 2 分，共 30 分)

30. 在研究通过导体的电流与两端电压关系的活动中，同学们进行了如下实验探究。

【实验步骤】

- 按图甲所示电路图连接好电路；
- 闭合开关，改变滑动变阻器滑片 P 的位置，读出电压表和电流表的示数，并记录数据；
- 对数据进行处理，并绘制成如图乙所示的图像。



第 30 题图

实验时要增大定值电阻两端的电压,滑动变阻器滑片 P 应向 ▲ (选填“左”或“右”) 移动。

【实验结论】根据图像,可以得到的结论是 ▲。

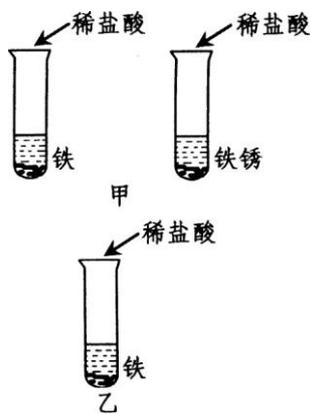
【实验反思】某小组的同学在处理数据时发现,电压与电流的比值恰好等于 R 的阻值,这是一种巧合吗?于是同学们想利用其他小组的实验数据来进一步论证,并提出了以下两种收集数据的方案:(走进重高微课堂淘宝徐戎书店有售)

方案一:收集电阻值均为 10Ω 的几个小组的数据;

方案二:收集电阻值不同的几个小组的数据。

你认为方案 ▲ 更合理。

31. 在盐酸除铁锈的实验中,我们常会发现生锈的铁钉表面有一些气泡产生。气泡是怎么产生的?针对这一问题,同学们提出了有关假设,并设计了如图甲所示的实验方案进行探究。实验时,观察到放有铁的试管中有气泡产生,而另一试管中没有,从而验证了自己的假设是成立的。



第 31 题图

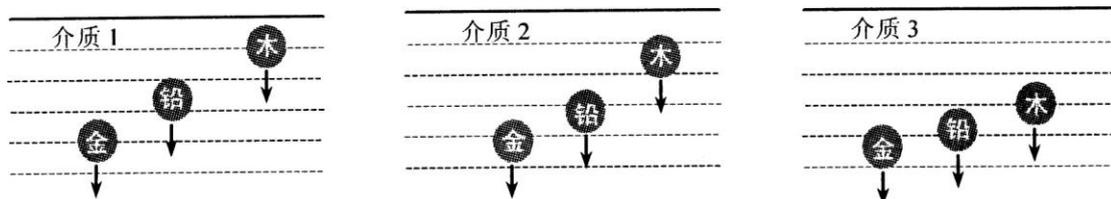
(1)分析上述实验,你认为同学们建立的假设是 ▲。

(2)有同学认为上述实验不够严谨,溶液中的水可能会对实验产生影响。于是他们又进行了对照实验,请在答题卷的虚线框中用图示的形式将图乙的对照实验补充完整。

(3)还有同学想:气体会不会是铁锈与水反应产生的?他认为还要补充一个铁锈与水反应的实验,你觉得有没有必要? ▲。

32. 思想实验是科学研究中的一种重要方法,它是将实验条件、过程在思维中以理想化的方式表现出来。如为了研究轻重不同的物体在真空中的下落快慢,科学家曾做过下面的思想实验。

将大小相同的金、铅、木三个实心小球,分别同时放入三种密度不同的介质中 $\rho_{\text{介质}1} > \rho_{\text{介质}2} > \rho_{\text{介质}3}$, 观察比较三个小球下落的快慢,如图所示。



第 32 题图

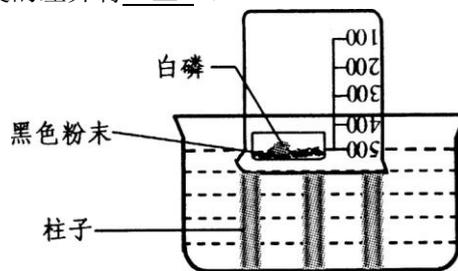
试回答下列问题:

(1)“下落的快慢”可以通过比较三个实心小球在同种介质的同一高度,由静止同时释放,下落到相同位置时所需的 ▲ 得出。

(2)在上述实验中,三个小球下落快慢的差异由大到小的介质依次是 ▲。

(3)进一步推理可得:当三个小球在真空中时,它们下落快慢的差异将 ▲。

33. 在按书本装置测定空气中氧气含量的实验时,当装置内的氧气低于一定含量时,红磷就不再与氧气反应,从而导致测量结果偏小。有老师对该实验进行



第 33 题图

了改进，装置如图所示。在一容器中倒入刚拆封的“暖宝宝”黑色粉末，再在上面放足量的白磷，迅速扣上烧杯，随后白磷自燃，利用这一装置可更准确地测定空气中氧气的体积分数。

(1) 黑色粉末的主要成分是什么？对此同学们做出了以下两种猜想：

猜想一：该粉末可能是木炭粉；（走进重高微课堂淘宝徐戎书店有售）

猜想二：该粉末可能是铁粉。

根据学过的科学知识，有同学认为猜想一肯定是错误的，你认为他的理由是 ▲。

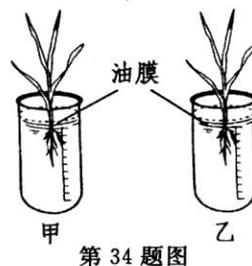
(2) 通过实验证明加入的黑色粉末是铁粉。加入铁粉后使测定结果更加准确，原因是 ▲。

34. 植物的生长需要多种矿质元素，其中必需元素就多达 14 种，需要量比较大的有氮、磷、钾、钙、镁、硫、铁等。为了探究植物根系是否等比例吸收矿质元素和水分，兴趣小组的同学设计了如图所示装置，选用两株各方面均相同的水稻，通过改变光照来调节蒸腾作用，然后测定水稻根系所处溶液中矿质元素含量的变化。

【提出假设】植物根系等比例吸收矿质元素和水分。

【实验设计】根据上述研究目的，设计相应的实验方案及记录表如下：

实验条件		检测项目		
		水分蒸腾量	矿质元素含量变化	
			N 元素	X Y ……
甲	较强的光照	m_1	n_1	
乙	较弱的光照	m_2	n_2	



第 34 题图

为了确保上述假设的普遍适用性，表中的 X、Y 等应为 ▲。

【数据处理】要初步证实假设成立与否，实验后对表中的数据应按下列 ▲ 方式处理。

- A. 比较 $m_1 : m_2$ 和 $n_1 : n_2$ 两个比值
- B. 比较 $m_1 + n_1$ 和 $m_2 + n_2$ 的大小
- C. 比较 $m_1 - m_2$ 和 $n_1 - n_2$ 的大小

【实验结论】植物根系不是以等比例的方式吸收矿质元素和水分。

【实验反思】

- ① 本实验采用改变光照来调节水分蒸腾量，但在实验设计中，我们也可以在相同的光照条件下，通过改变水稻植株上的 ▲ 来进行实验；
- ② 兴趣小组通过探究后否定了他们在开始时提出的假设。对于他们的这次探究活动你认为是否有价值？▲。

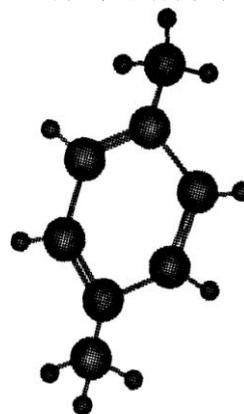
四、分析计算题（本题有 4 小题，35 题 6 分，36 题 7 分，37 题 9 分，38 题 8 分，共 30 分）

35. 近年来，因建设“PX”项目而引发的争议时有发生。PX 是一种重要的化工原料，从化纤织物到食品包装，从医疗设备到家用电器，都要用到它的合成产物。PX 的化学名称为对二甲苯，它是一种低毒化合物，毒性略高于酒精。

请回答下列有关问题：

- (1) 对二甲苯的分子结构模型如右图所示，其中“”代表碳原子，“”代表氢原子。试根据分子模型写出对二甲苯的化学式 ▲。
- (2) 计算对二甲苯中各元素的质量比。
- (3) PX 项目之所以会引发各种争议，源于人们对它认识的局限性。结合题干信息，在下列各种观点中，选出你认同的一种观点 ▲（选填字母）。

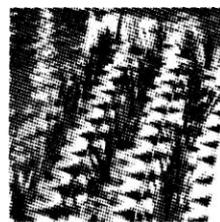
- A. PX 是一种重要的化工原料，应该大力发展 PX 项目



第 35 题图

- B. 在环保评估可行且监管到位的情况下，可以发展 PX 项目
 C. 化工项目一定会产生污染，应该禁止 PX 项目

36. 按照“五水共治、治污先行”的原则，我市许多河道内放置了水生植物生长的平台——绿色生态浮岛(如图所示)。绿色生态浮岛具有净化水体、改善河道生态的作用。请回答下列有关问题：



第 36 题图

(1)生态浮岛上的植物对水体净化的原理主要是能够吸收水中的 ▲ 元素，从而抑制水中藻类等浮游植物的生长。

(2)为了达到理想的治污效果，浮岛植物的选择很重要。你认为选择浮岛植物应该考虑哪些因素? ▲

- ①适合水中生长，具有发达的根系 ②具有较强的抗污、抗病能力 ③容易培植，生长较快
 (3)浮床是浮岛植物生长的固定器，由耐用的漂浮材料组成。若某组浮床种植植物后，浮床露出水面部分的体积减少了 0.2 m^3 ，则至少种植了重为多少牛的植物?(g 取 $10\text{N} / \text{kg}$)

37. 某同学家的下水管道堵塞了，于是他买了一瓶“管道疏通剂”(部分说明如图)。疏通剂是利用铝与氢氧化钠溶液反应时放出大量的热，以加快氢氧化钠与毛发等淤积物的作用，反应的原理为： $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2 \uparrow$ 。请回答下列有关问题：

(1)该管道疏通剂需要密封保存的原因是 ▲。

(2)按照使用说明，该同学对“疏通剂”作了进一步研究。

先向烧杯中加入 206g 水，再加入本品 200g，当铝粉全部反应后，求：(计算结果保留 1 位小数)

- ①生成氢气的体积。($\rho_{\text{氢气}} = 0.09\text{g} / \text{L}$)
 ②反应后溶液中氢氧化钠的质量分数。

(word 化宁波北仑小小虫)

成分：氢氧化钠固体、铝粉
 净含量：200g(含铝粉 54g)
 注意事项：使用时要防明火
 保存方法：密封
 适用范围：毛发、残渣等淤积物

第 37 题图

38. 随着生活水平的提高，扫地机器人逐步进入普通家庭。扫地机器人具有主动躲避障碍物、自动吸尘、自动返回充电座充电等诸多智能功能。如图是某款扫地机器人及铭牌上的部分参数，请回答下列有关问题：



(1)机器人吸尘的工作原理是通过电机转动使内部压强 ▲，从而使杂物进入吸尘器。

(2)电池容量“2000mAh”是指当工作电流为 2000 mA，能持续供电 1 小时。若充满电后所有电量用于扫地，则可供机器人持续正常工作多少时间?

(3)机器人的供电系统设有自动充电功能，当检测到电池容量低至 10%时会自动返回充电。若返回过程中受到的阻力为 20 牛，为确保机器人能顺利返回充电，需要充电时离充电座最远为多少米?(剩余电池容量的 40%用于提供克服阻力做功)

项目	指标参数
工作电压	15V
功率	30W
电池容量	2000mAh

第 38 题图

2014 年浙江省初中毕业生学业考试(嘉兴卷)

科学参考答案及评分标准

一、选择题(本题有 20 小题,每小题 4 分,共 80 分。请选出一个符合题意的正确选项,不选、多选、错选,均不给分)

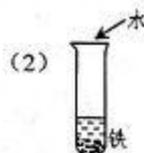
题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	D	C	C	A	B	B	C	B	B
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	D	D	B	A	A	D	C	A	B	D

二、简答题(本题有 9 小题 20 空格,每空格 3 分,共 60 分)

21. (1)压强 (2)汽化 感受器(神经末梢)
 22. (1)定滑轮 (2)减小阻力臂
 23. (1)+2 价 (2)地壳变动
 24. AD 还原性
 25. (1)④ (2)②
 26. (1)氧化物
 (2) $Zn+2HCl=ZnCl_2+H_2\uparrow$ 或 $Zn+H_2SO_4=ZnSO_4+H_2\uparrow$ 或 $Zn+CuSO_4=ZnSO_4+Cu$
 27. (1)软体 (2)机械能 (3)10 米
 28. (1)糯米 (2)不能,因为本实验只能证明 Cl^- 的存在(判断 1 分,理由 2 分)
 29. (1)重力 (2)空气(大气)

三、实验探究题(本题有 5 小题 15 空格,每空格 2 分,共 30 分)

30. 左 当电阻一定时,导体中的电流跟导体两端的电压成正比 二
 31. (1)除铁锈时,气泡是铁与盐酸反应产生的
 (2)没有必要
 (3)没有必要
 32. (1)时间 (2)介质 1 大于介质 2 大于介质 3 (3)为零
 33. (1)碳燃烧生成二氧化碳气体,会影响实验结果 (2)铁粉能进一步与烧杯中氧气反应
 34. 不同的矿质元素(P、K、Ca、Mg、S、Fe 中的任意两种或两种以上元素) A 叶片数目(叶面积) 有



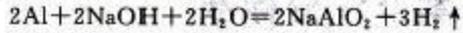
四、分析计算题(本题有 4 小题,35 题 6 分,36 题 7 分,37 题 9 分,38 题 8 分,共 30 分)

35. (1) C_8H_{10} (2 分)
 (2) $C:H=(12\times 8):(1\times 10)=48:5$ (2 分)
 (3)选 A 得 1 分,选 B 得 2 分,选 C 或多选均不得分
 36. (1)氮、磷 (2 分)
 (2)①②③ (2 分)
 (3) $G=F_{浮}=\rho_{水}gV_{排}$ 1 分
 $=1.0\times 10^3\text{kg}/\text{m}^3\times 10\text{N}/\text{kg}\times 0.2\text{m}^3$ 1 分
 $=2\times 10^3\text{N}$ 1 分

答:至少种植了重为 2×10^3 牛的植物。

37. (1) 易潮解, 吸水后会变质。(2分)

(2) 解: 设生成 H_2 的质量为 x , 参加反应的 $NaOH$ 的质量为 y 。



$$\begin{array}{ccc} 54 & 80 & 6 \\ 54g & y & x \end{array}$$

$$\frac{54}{54g} = \frac{6}{x} \quad x = 6g \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$V = \frac{m}{\rho} = \frac{6g}{0.09g/L} = 66.7L \quad \dots\dots\dots 2 \text{分}$$

$$\frac{54}{54g} = \frac{80}{y} \quad y = 80g \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

反应后剩余的 $NaOH$ 质量: $200g - 54g - 80g = 66g$ $\dots\dots\dots 1 \text{分}$

反应后所得溶液的质量: $206g + 200g - 6g = 400g$ $\dots\dots\dots 1 \text{分}$

反应后溶液中 $NaOH$ 的质量分数: $\frac{66g}{400g} \times 100\% = 16.5\%$ $\dots\dots\dots 1 \text{分}$

答: 生成氢气的体积为 66.7 升, 反应后溶液中氢氧化钠的质量分数为 16.5%。

38. (1) 减小(或降低)(2分)

$$(2) P = UI \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$I = \frac{P}{U} = \frac{30W}{15V} = 2A = 2000mA \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$\frac{2000mAh}{2000mA} = 1h \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

(3) 克服阻力做的功:

$$W = UIt = 15V \times 2000mAh \times 10\% \times 40\% = 4320J \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$W = Fs \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$s = \frac{W}{F} = \frac{4320J}{20N} = 216m \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

答: 一次充满电后机器人可持续正常工作 1 小时, 为确保机器人顺利返回充电, 需要充电时离充电座最远为 216 米。