



姓名：_____ 准考证号：_____

(在此卷上答题无效)

2018 年安徽省中小学新任教师公开招聘考试

小学科学专业知识

考生注意事项：

1. 答题前，务必在试卷、答题卡规定的地方填写自己的姓名、考点，准考证号。在答题卡背面左下角填写姓名和座号，每个空格只能填写一个阿拉伯数字，要填写工整、笔迹清晰。
2. 请考生认真核对答题卡所粘贴的条形码中的姓名、准考证号、座号与本人姓名、准考证号、座号是否一致。
3. 答题前，请仔细阅读答题卡上注意事项要求。答选择题时，用 2B 铅笔把对应题目答案标号涂黑。如需要改动，用橡皮擦干净后，再涂黑其他标号。
4. 答其他题目时，必须使用 0.5 毫米的黑色墨水签字笔在答题卡上书写，要求字体工整笔迹清晰，必须在题号所提示的答题区域作答，超出答题区域书写的答案无效，试卷、草稿纸上答题无效。
5. 考试结束，务必将试题卷和答题卡一并上交。
6. 本考试为闭卷考试，满分 120 分，考试时间为 150 分钟。

一、单选题（20 个单选，每个 2 分，共 40 分）



1. 下列关于生态系统中能量流动的叙述正确的是（ ）

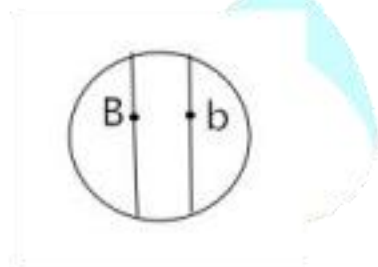
- A. 可循环的 B. 逐级增加的
C. 单方向 D. 与光合作用无关

2. 一个生态系统中，蘑菇属于（ ）

- A. 非生物成分 B. 生产者 C. 消费者 D. 分解者

3. 右图为人体细胞中的一对基因位于一对染色体上的示意图，下列有关叙述错误的是（ ）

- A. 染色体上 B 基因是显性基因，控制显性性状
B. 如果基因 B 来自父方，则基因 b 来自母方
C. 基因 b 控制的隐性性状不能在后代中表现
D. 基因组成的 Bb 的个体表现为基因 B 控制的性状



4. 过去航海的水手容易得坏血病，是因为长期不易吃到新鲜的蔬菜，缺少（ ）

- A. 维生素 A B. 维生素 B C. 维生素 C D. 维生素 D

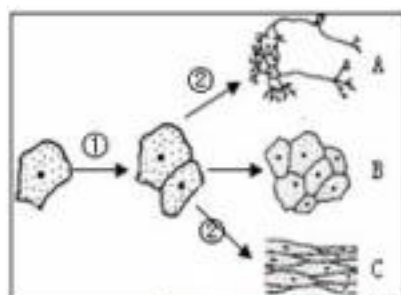
5. 下列有关乳酸菌的叙述正确的是（ ）



- A. 单细胞个体，有细胞核，是真核生物
- B. 乳酸菌能利用二氧化碳和水制造乳酸
- C. 乳酸菌主要通过产生芽孢来繁殖后代
- D. 用其制作泡菜时，要使泡菜坛内缺氧

6. 右图是细胞发生的一系列变化过程示意图，有关分析错误的是（ ）

- A. 过程①、②分别表示细胞分裂和细胞分化
- B. 过程①产生的细胞中染色体数目减半
- C. 过程②不会使细胞中染色体数目改变
- D. A、B、C 细胞的结构和功能不同



7. 下列方法处理过的食品，不会危机人体健康的是（ ）

- A. 干冰冷藏的食品
- B. 硫磺熏制的银耳
- C. 甲醛浸泡的海鲜
- D. 用工业用盐腌制的肉类食品



8. 除去下列物质中的少量杂质，所选用的试剂及操作方法均正确的是（ ）

选项	物质（括号内物质为杂质）	选用试剂	操作方法
A	CO_2 (CO)	过量 O_2	点燃
B	CuO (Cu)	适量稀盐酸	溶解、过滤、 洗涤、干燥
C	NaCl 溶液 (CaCl_2)	适量 Na_2CO_3 溶液	过滤
D	稀硝酸 (H_2SO_4)	适量 BaCl_2 溶液	过滤

C

9. 我国有些煤矿的坑道中具有丰富的可燃性气体。该可燃性气体的主要成分是（ ）

A. CH_4

B. CO

C. H_2

D. CH_4 和 CO 的混合气体

10. 下列过程不涉及化学变化的是（ ）

A. 面包变质

B. 腐乳制作



C. 乙醇的蒸馏

D. 铁钉生锈

11. 中国科学家屠呦呦因发现了青蒿素获得诺贝尔奖。青蒿素受热易失去活性，为更好的从溶液中提取青蒿素，她创造性地选用乙醚，这是因为乙醚（ ）

A. 密度较小

B. 熔点较低

C. 沸点较低

D. 燃点较低

12. 下列关于溶液的表述，正确的是（ ）

①饱和溶液不一定是浓溶液 ②饱和溶液一定是浓溶液

③不饱和溶液不一定是稀溶液 ④不饱和溶液一定是稀溶液

A. ①③

B. ②③

C. ①④

D. ②④

13. 诗句“一道残阳铺水中，半江瑟瑟半江红。可怜九月初三夜，露似真珠月似弓。”所描写的月相是（ ）

A. 上弦月或下弦月

B. 峨眉月

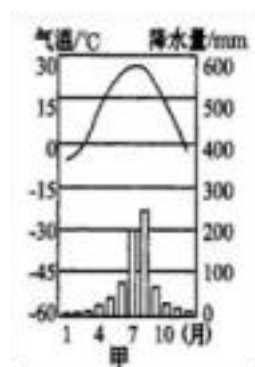
C. 满月



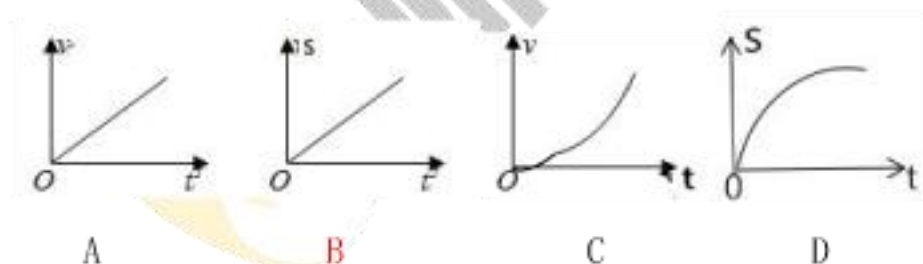
D. 新月

14. 右图是某地气温和降水量月平均分配图。分析与此气候类型相对应最有可能的城市是（ ）

A. 上海 B. 广州 C. 南京 D. 天津



15. 物理学中，通常用图像研究物理量变化关系。下列图像表示物体做匀速直线运动的是（ ）



B

16. 把凸透镜正对着太阳可在距凸透镜 10cm 处得到一个最小，最亮的光斑。若将某物体放在凸透镜前 20cm 处，在凸透镜的另一侧调节光屏的位置，可得到一个（ ）

A. 倒立、放大的实像



- B. 正立、放大的实像
- C. 倒立、等大的实像
- D. 倒立、缩小的实像

17. 在“阿基米德解开王冠之谜”的故事中，若王冠的质量为 490g，浸没在水中称时，王冠重 4.5N。（水的密度为 $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ，g 取 10 N/kg ），则这顶王冠的密度是（ ）

- A. $8.25 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
- B. $10.25 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
- C. $12.25 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
- D. $14.25 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$

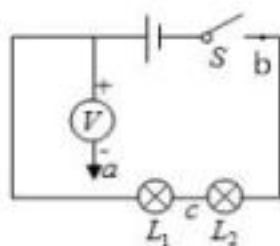
C

18. 按照微观粒子的空间尺度从大到小，排序正确的是（ ）

- A. 大分子、原子、质子、夸克
- B. 原子、大分子、质子、夸克
- C. 原子、质子、大分子、夸克
- D. 原子、夸克、大分子、质子

19. 右图所示，电源电压保持不变，a 是从电压表的负接线柱引出的导线接头。a 和 b 相接时，闭合开关 s 后，电压表示数为 6.0V，使 a 与 b 处断开，然后与 c 处相接，闭合开关 s 后，电压表示数为 4.5V，这时灯泡 L2 两端的电压为（ ）

- A. 1.5V
- B. 3.0V
- C. 2.25V
- D. 0.75V



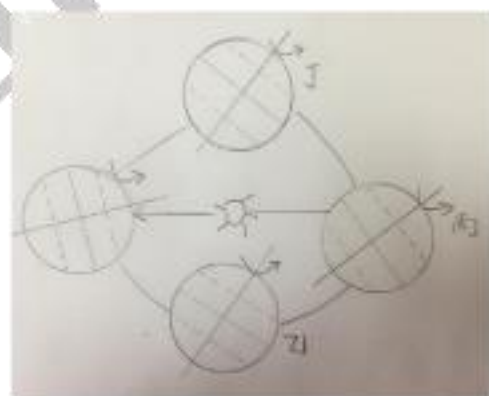
20. 当我们站在站台上，火车从远处驶来，鸣笛声会越来越尖锐；火车渐渐远离，鸣笛声又会变得越来越低沉，这种现象称为（ ）
- A. 伯努利效应 B. 多普勒效应 C. 霍尔效应 D. 磁阻效应

二、简答题（本大题共 4 小题，共 28 分）

21. 下图是膝跳反射示意图，请据图作答。



(21 题图)



(22 题图)

- (1) 完成膝盖跳反射的结构是反射弧，用橡皮小锤叩击膝盖下的韧带引起的膝跳反射，则神经冲动传递的依次是感受器（位于股四头肌及肌腱内的感觉神经末梢）→传入神经元→神经中枢（位于脊髓灰质）→传出神经元→效应器（位于下肢的股四头肌及其内的运动神经末梢）。

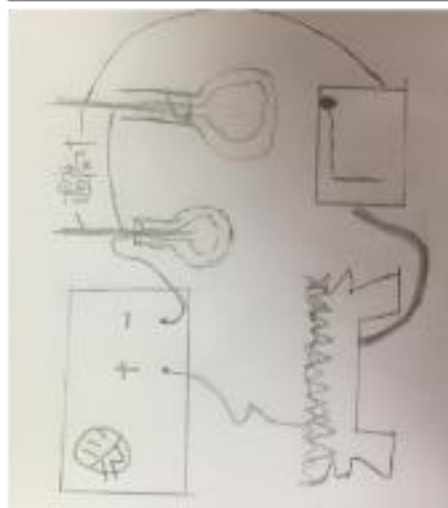


- (2) 膝跳反射是生来就有的低级反射活动属于__非条件反射__
____(填“条件反射”或“非条件反射”，因脑溢血损伤了大
脑皮层，膝跳反射_能__(填“能”或“不能”完成)

22. (6分) 根据上图回答下面问题

- (1) 在图中适当的位置标出地球公转的方向 逆时针
- (2) 当地球公转到丙处时，南半球为_夏_季，此时南极内有_极昼__
____(填“极昼”或“极夜”。)
- (3) 地球在丙处的公转速度比在甲处_快__(填“快”或“慢”)
- (4) 当地球公转到乙处时，为北半球的_秋分_日(节气)，此时
全球昼夜_均分__(填“均分”或“不等”)

23. (6分) 如图所示，两瓶中装有质量和初温相等的煤油，而且两
瓶煤油中都浸泡一段金属丝，甲瓶中浸泡的镍铬合金丝的电阻比乙瓶
中浸泡的电阻大。



(23 题图)

(1) 通电一定时间后，__甲瓶__ (填“甲瓶或“乙瓶”) 中的温度计示数升高的快，由此得出结论是__在电流和通电时间相同的情况下，导体的电阻越大，产生的热量越多__。

(2) 将甲烧瓶中的煤油换成相同质量的水，将乙烧瓶中的铜丝换成镍铬合金丝，并与甲烧瓶中的镍铬合金丝的电阻相等，闭合开关，通电一段时间后，__乙__ (填“甲瓶”或“乙瓶”) 中的温度计示数升高的快，由此得出的结论__煤油的比热容较小，水的比热容大__。

(3) 实验过程中，电源的电转化成了物体的__热__能。

24. (8 分) 结合《义务教育小学科学课程标准》回答问题

(1) 小学科学课程的性质确定为__基础性__、__实践性__、__综合性__的课程。

(2) 科学教师应将学生__科学素养__的培养作为教学设计与实施的最高准则。

(3) 对学生的学习评价，主要包括了__科学知识__、__科学探究__、

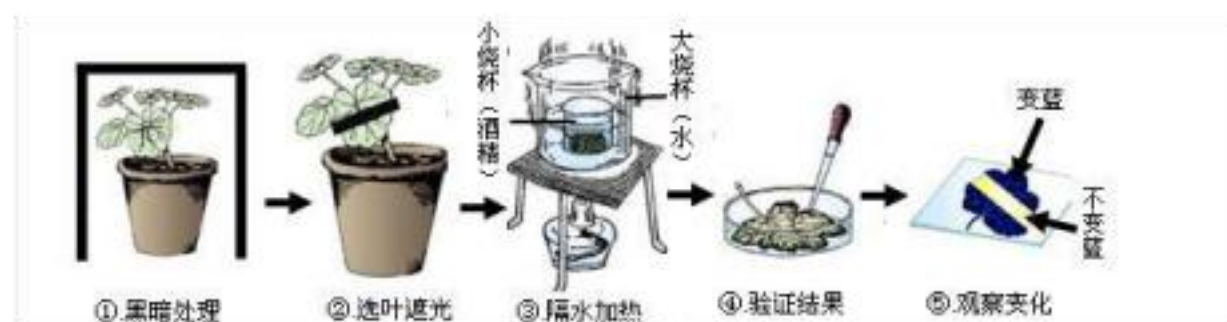


科学态度、科学、技术、社会与环境四个方面的内容。

三、实验探究题（本题共3小题，共26分）

25.（8分）阅读下列实验，回答问题。

验证绿叶在光下会合成淀粉



目的要求：验证绿叶在光下合成淀粉

材料用具：盆栽的天竺葵，不透光纸，回形针，小烧杯，大烧杯，培养皿，三脚架，石棉网，酒精灯，火柴，镊子，酒精，碘液，清水等。

方法步骤：

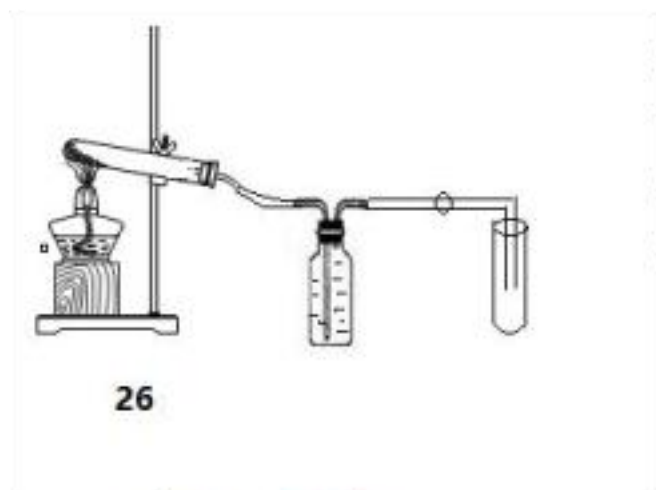
- （1）实验前 2-3d，把盆栽的天竺葵放于暗处，
- （2）选取经过黑暗处理的生长健壮的天竺葵叶片 1-2 片，用不透光纸从上面下面两面遮盖住叶子的一部分。
- （3）将上述的天竺葵置于阳光下，光照 2-3h，
- （4）摘取一块部分遮光的叶片，除去不透光纸，放入持有酒精的小烧杯里，（酒精淹没叶片），将小烧杯置于盛有开水的大烧杯中，用酒精灯水浴加热。
- （5）将漂洗干净的叶片平铺在培养皿中，滴加几滴碘液，片刻后，



再用清水洗去碘液，观察叶片颜色，请回答：

- ①实施前对盆栽天竺葵黑暗处理的目的是__消耗完叶子中的淀粉__。
- ②绿叶片放入酒精中水浴加热后，变成黄白色原因是__酒精溶解叶片中的叶绿素__。
- ③实验的结果表明__绿叶光合作用需要阳光__。

26. (10分) 某研究性小组，用下列装置在实验室制取氧气，并通过排水量来测定所收集到氧气的体积。



- (1) 甲同学用 1.58g 高锰酸钾完全分解后，可制取氧气_8843L_ml (标准标志下)。
- (2) 实验过程中，甲同学观察到广口瓶中的水变为紫红色，这是因为__部分高锰酸钾颗粒随气体进入了广口瓶中__。为防止实验过程中出现上述现象，相近的改进措施是__在试管的导管口塞上适量棉花__。
- (3) 实验结束，乙同学意外发现收集到的氧气值体积大于理论值，为此继续一下探究。



提出问题：

出现“收集到的氧气体积大于理论值原因是什么”？

作出猜想：

猜想 I：可能是反应生成的二氧化锰继续分解放出氧气

猜想 II：可能是反应生成的锰酸钾继续分解放出氧气

猜想 III：__可能是锰酸钾和二氧化锰都能够分解放出氧气__，说明理由__锰酸钾和二氧化锰都含有氧元素__。

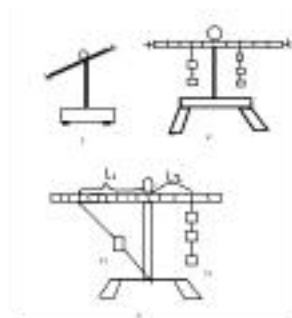
实验验证：

①取一定量的二氧化锰于试管中，加热后冷却发现__冷却后测得固体残留物的质量不变__，证明猜想__I 错误__。

②取一定质量的锰酸钾于试卷中，加热后冷却发现__冷却后测得固体残留物的质量减小__，证明猜想：__II 正确__。

27. (8分) 在探究“杠杆平衡条件”的实验中

(1) 影响力的作用效果是力的__大小__、__方向__、__作用点__。物理学中常把他们称为__力的三要素__。



(2) 实施时，常常需要调节杠杆在水平位置平衡，其目的是__便于在杠杆上直接读出力臂大小__，图一中平衡螺母应向__右__(填“左”或“右”)

(3) 如图二，杠杆在水平位置处于平衡状态，杠杆上每格均匀相等，



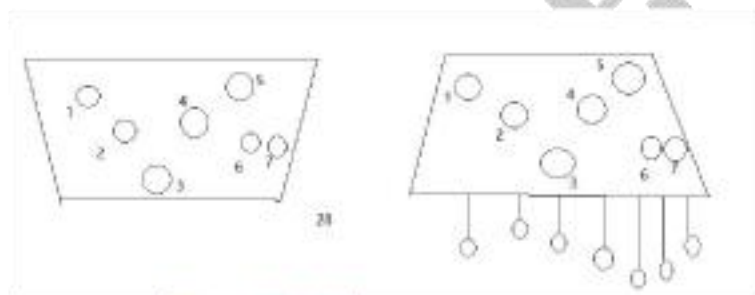
每个钩码都相同，下列四项操作中，会使杠杆左端向下倾的是__B、

D__.

- A. 杠杆的两侧同时各减掉相同的钩码
- B. 在两侧钩码同时各加一个相同的钩码
- C. 将两侧钩码同时向外移动一个小格
- D. 将两侧的钩码同时各向内移动一个小格子

三、课例分析和教学设计（本大题共2小题，共26题）

28. （12分） 以下是某版小学科学教科书六年级下册第三单元第六课《在星空中（一）》，关于建一个“星座模型”的描述。



- （1）找一张边长为50厘米左右的正方形纸板，按图上打一个孔
- （2）在1-7号小孔上分别挂上15cm,12cm,15cm,17cm,27cm,27cm,14cm长的细线，并在细线下端挂上大小相同的橡皮泥小球
- （3）用投影机的光从侧面照射它们，记录橡皮泥木球在屏幕上的影子。

①分析此模型的名称是__北斗七星星座模型__.

②通过此模型能向学生传递哪些信息。



组成北斗七星的星体离我们有远有近。

北斗七星的形状是我们从地球这一个角度所看到的情况，如果从宇宙中其它不同的角度来看，它们的形状会不相同。

在转动模型的过程中，我们看到的七颗星不同的图形，就如同我们坐了宇宙飞船绕这七颗星转动一周所看到的不同景象。

天空中的星星离我们也是有远有近的。

③建立模型可以帮助学生进行探究式学习，探究性学习作为科学学习的一种重要方式，你认为在指导学生进行探究性学习时应该注意哪些问题。

略

29. (14分) 教学设计

《义务教育小学科学课程标准》在课程基本理念中倡导，以探究性学习为主的多样化学习方式，促进学生主动探究，下面是某版小学科学教科书五年级下册第一单元第七课，《马铃薯在液体中的沉浮》全部内容：

①请写出本课教学目标

科学知识：液体的性质可以改变物体的沉浮。一定浓度的液体才能改变物体的沉浮，这样的液体有很多。

科学探究：经历探究马铃薯在液体中的沉浮一个典型的“观察——发



现——推测—验证”的科学探究活动过程。

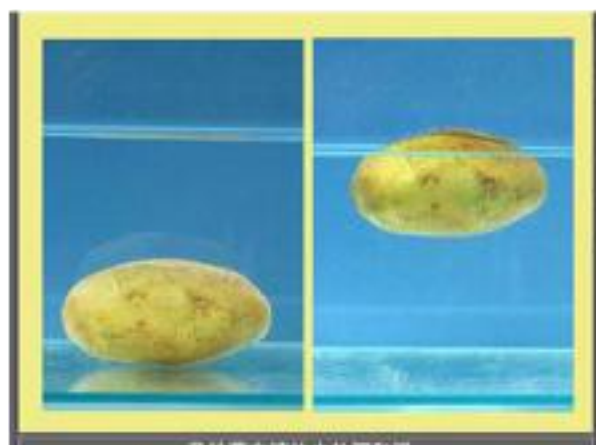
科学态度：懂得确定一种物质的性质，需要有很多的证据。

科学、技术、社会与环境：通过加热液滴和调制液体来探索未知液体的性质。学会给液滴加热的技能。

②围绕教学目标撰写能体现课程基本理念的教学过程，要求写出教学过程。

略

马铃薯在液体中的沉浮



见过这样的现象吗？同一个物体放在不同的液体中，有的浮，有的沉，这是为什么呢？

学生1：难道不同的液体产生的浮力有大有小？

学生2：可能两种液体不一样？

学生3：很明显马铃薯受到的浮力不同。

同一个马铃薯，在一个杯中沉，在另一个杯中浮，我们怎么解释其中的原因。



观察比较两种液体，从两杯液体中各取一滴液体，滴在贴片上加热，观察比较液滴受干后留下的痕迹。

调制一杯马铃薯浮起来的液体，是不是液体里只要溶解了其他的物质，马铃薯一定能浮起来，我们来调制一杯能使马铃薯浮起来的液体。

学生A：原来在不知名的液体里溶解了其他物质，使马铃薯浮了起来。

学生B：我们取100ml的水加入食盐做实验

学生C：我们再来做一杯糖水试试看。

实验记录

食盐的量	水的量	沉浮情况
	100毫升	
	100毫升	
	100毫升	
	100毫升	

学生1：还是有别的原因。

学生2：有的马铃薯怎么没有浮起来是什么原因呢？

学生3：是糖水不能使马铃薯浮起来吗？

淹不死人的海——死海

在约旦与巴勒斯坦之间有一个名叫死海的咸水湖，死海里面的水咸极了，含盐量比普通的海水高出6.7倍，因为水太咸了，湖边很少长草，水里面没有鱼，一片死气沉沉，所以得了一个“死海”的名称，可是死海却淹不死人，即使不会游泳的人在死海里面也不会下沉，人能在死海的湖面上漂浮，要是兴致高的话，还可以悠闲的躺在水上面看书看报呢。