

2026年定海三校联考期中素养监测七年级科学试题卷

本卷可能用到的相对原子质量：H—1 O—16 C—12 N—14

一、选择题（每小题2分，共30分）

1. “十月怀胎，一朝分娩”，母亲为儿女的诞生在精力、体力等方面付出了极大的艰辛。下列关于生殖的叙述，
确的是（ ）
- A. 人的胚胎发育所需要的营养物质全部来自胎盘和脐带
B. 受精卵开始分裂和胚胎发育的主要场所分别是输卵管和子宫
C. 试管婴儿属于无性生殖，是在体外完成受精作用和早期发育，然后移植到人体子宫内发育的
D. 婴儿的诞生标志着人体生长发育的开始，生殖器官的发育和成熟，是青春期发育最突出的特征
2. 农科院培育出了地下结土豆，地上结不同颜色番茄的作物新品种，提高了产量效率和观赏性。其培育方式是（ ）

- A. 有性生殖 B. 组织培养 C. 嫁接 D. 扦插
3. 下列有关生物体结构层次知识的描述中，正确的是（ ）
- A. 细胞是所有生物生命活动的基本单位 B. 人体的胃由上皮组织、肌肉组织、结缔组织、神经组织构成
C. 绿色开花植物的根、茎、叶称为生殖器官 D. 植物体具有细胞、组织、器官、系统四个层次

4. 如图分别为橘树的嫁接示意图、青蛙和蚕的生殖发育示意图，相关说法正确的是（ ）

- A. 甲图：所结果实的性状与②的品种相同
B. 乙图：青蛙的发育过程属于完全变态发育
C. 丙图：蚕发育过程经受精卵、幼虫、蛹、成虫四个时期
D. 甲图、乙图、丙图中的生殖方式均为有性生殖

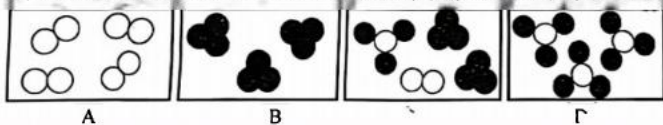
5. 如图所示为马铃薯两种繁殖方式的示意图。下列叙述正确的是（ ）

- A. 丙只具有乙的遗传特性
B. 丁的细胞中有来自甲的基因
C. 丙由a（种子）中的子叶发育而成
D. 扦插与繁殖方式②的实质相同

6. 幽门螺杆菌是一种细菌，感染后会引发慢性胃炎，甚至可能会导致胃癌的发生。幽门螺杆菌与酵母菌在结构上的主要区别是幽门螺杆菌没有（ ）

- A. 成形的细胞核 B. 细胞质 C. 细胞壁 D. 细胞膜

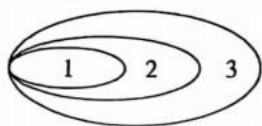
7. 下图表示的是气体分子的模型，○和●分别表示不同元素的原子，其中表示化合物模型的是（ ）



8. 据英国《自然》杂志宣布：科学家初次在太空中检测到了氦合氢离子(HeH⁺)——被猜测为宇宙中构成的第一个分子离子。关于1个HeH⁺下列说法正确的是（ ）

- A. 有1个原子核 B. 共有2个质子 C. 共有4个电子 D. 相对质量为5

9. 概念图的建立有助于我们对知识的理解和掌握，构建概念图时要特别注意概念的完整性和逻辑性。如果用图表示各种概念之间的大小和包含关系，则下表选项中与图示相符的是（ ）



- A. A B. B C. C D. D

选项	1	2	3
A	花蕊	花	植物
	酵母菌	原核生物	微生物
	可见光	红外线	紫外线
C	卵细胞	受精卵	生殖细胞

10. 在化学王国里，数字被赋予了丰富的内涵。对下列化学用语中数字2的说法正确的是（ ）

①2H ②2NH₃ ③SO₂ ④Cu²⁺ ⑤Mg²⁺ ⑥2OH⁻ ⑦H₂O

A. 表示离子个数的是

B. 表示分子中原子个数的是③⑦

C. 表示离子所带电荷数的是④⑤

D. 表示分子个数的是①②

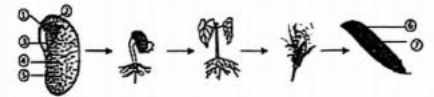
11. 某项目化学习小组为了研究棉花种子的出苗率受哪些因素的影响，进行了如下实验：选择100颗品种、大小相同的饱满棉籽，随机均分成4组，经过相应的处理后在不同的环境条件下播种对此分析，下列结论正确的是（ ）

编号	是否提前晒种	土壤湿度	播种温度	出苗量
1	是	湿润	10℃	13株
2	是	干燥	25℃	9株
3	否	湿润	25℃	15株
4	是	湿润	25℃	23株

12. 根据实验的结果可知，土壤湿度对棉花种子出苗率无影响
B. 分析1、3两组实验，可得出温度高低影响棉花种子的出苗率
C. 分析3、4两组实验，可得出提前晒种有利于棉花种子的出苗
D. 本实验只探究了土壤湿度、播种温度两个因素对棉花种子出苗率的影响

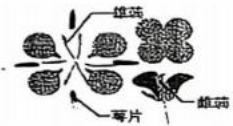
12. 如图为大豆生长发育过程的示意图，下列叙述正确的是（ ）

- A. ①②③④⑤共同组成了胚
B. 种子萌发初期的营养来自肥沃土壤
C. 种子萌发时首先突破种皮的是①胚芽
D. 果实由⑥种子和⑦果皮组成

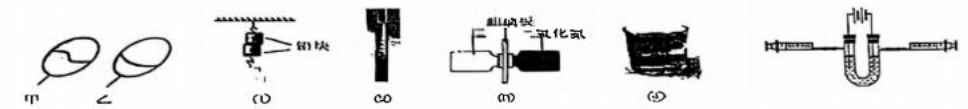


13. 每年的三四月份，油菜进入开花季节，田间一片金黄。油菜花竞相怒放，浓郁花香令人陶醉，美丽风景让人流连。如图是某科学兴趣小组解剖油菜花的展示图。下列说法和步骤错误的是（ ）

- A. 用镊子依次取下萼片、花瓣，放在纸上观察 B. 从图中可知，油菜花是两性花
C. 用镊子取下雄蕊，用放大镜观察其形态和结构
D. 取下雌蕊放在纸上，用解剖刀从中央剖开，用肉眼观察里面的胚珠



14. 将一根细线松松地系在一个铁丝框架的两边上，把框架浸到肥皂液里再取出来，框架上便会出现一层肥皂膜，如图甲。用烧热的针刺破线的一侧的肥皂膜，另一侧的肥皂膜会把细线拉过去，如图乙。下列选项中的实验，其原理与上述实验一致的是（ ）



- A. ①铅柱黏合 B. ②酒精与水混合 C. ③气体扩散 D. ④红墨水分散到水中

15. 如图为电解水的实验改进装置，下列有关说法正确的是（ ）

- A. 该实验能证明水由氢气和氧气组成 B. 左侧注射器收集到的气体能燃烧
C. 左右两侧注射器收集到气体体积比为1:2 D. 右侧注射器收集到的气体能使带火星的木条复燃

二、填空题（每空1分，共30分）

16. 请用恰当的化学符号填空：

(1) 地壳中含量最高的非金属元素：▲；(2) 标出氧化镁中镁元素的化合价：▲；

(3) 保持水化学性质的最小粒子是▲；(4) 2个铁离子▲；(5) 3个钠离子▲；

(6) 氦气▲；(7) 氯化铝▲；(8) 2SO₂中数字“2”所表示的意义为▲

17. 银杏叶在10月份到11月份前后开始变黄，下图A-E为银杏不同生物结构层次的示意图，请据图回答下列问题：

- (1) A→B的过程中，母细胞核内出现的▲最终平均分配到两个子细胞中去；

- (2) B→C的过程中，通过▲形成不同形态和功能的细胞；



C图中细胞呈管状，具有运输功能的细胞群的名称是_____。

(3) 银杏与人体相比不具有的生物结构层次是_____。

18. 有的植物既可进行有性生殖，又能进行无性生殖。

(1) 嫁接这种繁殖技术的关键步骤是要确保①和②两部分的_____紧密结合。

(2) 嫁接技术的优点是_____。

(3) 为了提高荔枝的产量，果农常会对它的枝条进行修剪，那么果农剪掉的是_____（选填“顶芽”或“侧芽”）。

19. 在下列动物中：①猫②鸡③大象④鲫鱼⑤蝴蝶⑥金丝猴，属于卵生的是（填序号）_____。

其余动物生殖方式是属于_____，这类动物幼体在母体的子宫内发育，有利于提高成活率。生物体结构和功能的基本单位是_____，其中控制着细胞与外界进行物质交换的结构是_____；由许多形态相似，结构和功能相同的细胞联合在一起形成的细胞群叫做_____；眼属于人体结构层次中的_____。

20. 小科去超市选购食盐，其包装袋的部分说明如图所示，请利用上述信息

判断下列说法正确的是_____。

A. 食盐的主要成分氯化钠是由钠离子和氯离子构成的

B. 表中的“含碘量”中的碘是指分子

C. 碘酸钾是混合物

D. 可推测碘酸钾（ KIO_3 ）的一种化学性质是在受热或光照下不稳定，易分解

碘盐
配料：氯化钠、碘酸钾（ KIO_3 ）
含碘量：（20~30）mg/kg
保质期：18个月
食用方法：勿长时间地炒
贮藏指南：避光、避热、密封防潮

21. 下表是某同学收集的一些微粒的资料，请根据表格数据回答下列问题：

(1) 表中共有_____种元素；

(2) 其中互为同位素原子的是_____（填代号）。

(3) 请用化学符号表示C微粒_____。

(4) 比较C与D两种粒子，其中质量较小的是_____。

粒子代号	质子数	中子数	电子数
A	8	8	8
B	26	30	24
C	8	8	10
D	8	10	8

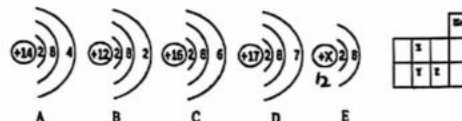
22. 如图，是元素周期表中部分元素的原子结构模型图，根据所学知识回答下列问题：

(1) A属于_____元素。（填元素符号）

(2) 有B元素和D元素组成的化合物的化学式为_____。

(3) E粒子带5个单位正电荷，则该粒子的符号为_____。

(4) F为元素周期表的一部分，XYZ代表不同元素则



以下判断正确的是_____。

A. 原子序数 $X > Z$ B. 核外电子层数 $X = Z$ C. X与Y化学性质相似

三、实验探究题（每空2分，共32分）

23. 梅雨季节，保存不当的食品和衣物表面很容易发霉，这是空气中的霉菌孢子在食品和衣物表面大量繁殖导致的。霉菌的生活受哪些非生物因素的影响呢？小平对此进行了探究，他的实验过程如下：分析实验，回答：

组别	A	B	C
处理	干燥环境	潮湿环境	潮湿环境
方法	将烤干的馒头片置于塑料袋中，扎紧袋口，放在温暖环境里	将湿润的馒头片置于塑料袋中，扎紧袋口，放在温暖环境里	将①_____的馒头片置于塑料袋中，扎紧袋口，放在②_____环境里
实验结果（一周后观察）	不发霉	发霉	不发霉

(1) A与B的对照实验中，实验变量是_____；分析实验结果，小平得出的结论应该是：_____。

(2) 为了探究温度对霉菌生活的影响，小平设计的C组实验与B组实验形成对照，C组中的①、②的条件分别是_____。

(3) 通过小平的实验，请你说出一种防止食品发霉的方法：_____。

24. 生活中乱丢过期药品是否会对周边生物和环境造成影响呢？为了研究这个问题，小科开展了“过期感冒灵颗粒对水稻种子萌发的影响”的探究实验。实验步骤如下：

①将一定量的感冒灵颗粒加入蒸馏水，充分搅拌溶解后制成溶液。

②取五个烧杯，按如表配制溶液（单位 ml）

③取五个相同的培养皿，编号：A、B、C、D、E，分别平铺放入50颗水稻种子。

④分别向A~E五个培养皿中加入等量上表1~5号烧杯中的溶液，然后将五个培养皿同时放置于25℃环境中恒温培养。

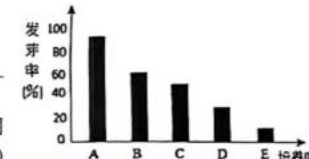
⑤每隔24小时，将各培养皿中的液体倒净，并重复步骤④，以确保液体浓度基本不变。7天后统计水稻种子的发芽率如图所示。

烧杯号	1	2	3	4	5
感冒灵颗粒溶液	0	20	40	60	80
蒸馏水	100	80	60	40	20

(1) 第③步中，每个培养皿为什么都要加入50颗水稻种子？_____。

(2) 第④步中，为何要将5个培养皿均放入25℃环境中恒温培养？_____。

(3) 通过上述实验结果分析，得出的结论是_____。



25. 人类的日常生活和工农业生产离不开水。为探究水的组成及变化，某小组同学设计下图装置进行电解水实验，先在电解器玻璃管里加满水（含少量氢氧化钠）

再接通直流电源。已知：水中加入的氢氧化钠只起增强导电性作用，本身不参与反应。回答下列问题：

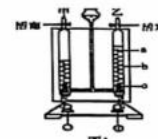


图2

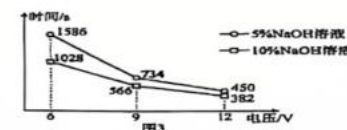


图3

(1) 图1中，电解时乙玻璃管中产生气泡的位置在_____（填“a”“b”或“c”）处。

(2) 请给如图2所示水电解过程中的微粒运动变化排序_____。（填序号）

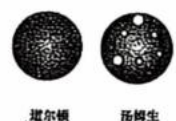
(3) 电解纯水速率较慢，为探究不同电压和不同浓度氢氧化钠溶液对电解水速率的影响，小组同学进行多次实验，测得产生20ml氢气所需时间如图3：

①电解溶质质量分数为5%的氢氧化钠溶液时，改变电压对电解水速率的影响是_____。

②上述实验中，电解水速率最快的条件是_____。

26. 人类对微观世界的探究永无止境。请根据所学知识回答：

(1) 道尔顿最早提出原子的概念并认为原子是“不可再分的实心球体”，1897年汤姆生发现电子并提出类似“西瓜”的原子模型，认为电子就像“西瓜子”一样镶嵌在带正电荷的“西瓜瓤”中，如今这些观点均是_____（选填“正确”或“错误”）的。



道尔顿

汤姆生

(2) 卢瑟福进行α粒子散射实验后，认为原子是“行星模型”。如图反映卢瑟福α粒子轰击金箔实验结果的示意图最合理的是_____（填字母）。

(3) 卢瑟福在α粒子散射实验中（α粒子带正电荷），断定原子中的绝大部分空间是空的，他的依据是_____。

(4) 1919年，卢瑟福用加速了的高能α粒子（氦原子核）轰击氮原子，结果有某种微粒从氮原子中被打出，而α粒子留在了氮原子中，使氮原子变成了氧原子，从现代观点看，被打出的微粒一定是_____。

四、解决问题（10分）

27. “珍爱生命，拒绝毒品”是每个公民的责任，但是在某些娱乐场所，还有人服用俗称“摇头丸”的毒品。该毒品能使人手舞足蹈，呈癫狂状态，严重危害人的身心健康和社会稳定。有一种“摇头丸”的化学式为 $C_{12}H_{15}N$ ，相对分子质量为209。试回答下列问题：

(1) 该物质的一个分子中含氮原子_____个，碳元素与氧元素的质量比为_____。

(2) 该物质中碳元素的质量分数是多少？（结果保留到0.1%）

(3) 418g“摇头丸”中所含氮元素质量与多少克的硝酸铵（ NH_4NO_3 ）所含氮元素质量相等？