

2024 学年第二学期西门初中七年级科学学科期中测试试卷

试卷总分: 120 分 考试时间: 100 分钟

注意事项: 1. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息 2. 请将答案正确填写在答题卷上

本卷可能用到的相对原子质量: H: 1 C: 12 O: 16

一、单项选择题 (共 20 小题, 每题 2 分, 共 40 分)

1. 下列植物中, 我们食用部分不是生殖器官的是 ()



A. 黄花菜



B. 黄瓜



C. 甘蔗



D. 花生米

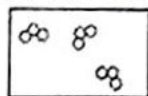
2. 84 消毒液的有效成分主要为次氯酸钠(NaClO), 次氯酸钠中氯元素的化合价为 ()

A. -1 B. +1 C. +3 D. +5

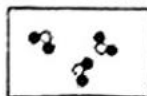
3. 中国计量科学研究院研制的铯原子光晶格钟, 准确度可达到 1.38 亿年不差一秒。如图是铯元素在元素周期表中的相关信息, 下列说法正确的是 ()

38	Sr
铯	
87.62	

- A. 铯元素属于非金属元素
B. 铯原子的核电荷数为 38
C. 铯原子的相对原子质量为 87.62g
D. 一个 Sr^{2+} 中含有 38 个电子
4. 经分析某一物质中只含一种元素, 则该物质 ()
- A. 一定是一种单质 B. 不可能是混合物
C. 不可能是化合物 D. 一定是纯净物
5. 已知“○”、“●”表示质子数不同的原子。下列表示的气体物质中, 属于化合物的是 ()



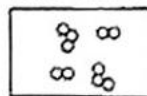
A.



B.



C.



D.

6. 3.15 晚会曾报道了一些制药企业的药用胶囊中重金属“铬”含量严重超标。“铬”在人体内蓄积具有致癌性并可能诱发基因病变。这里的“铬”是指 ()

A. 金属铬 B. 铬元素 C. 铬离子 D. 铬原子

7. 下列符号既能表示某种元素, 又能表示该元素的一个原子, 还能表示一种物质的是 ()

A. SO_2 B. H_2 C. O D. Hg

8. 对乙酰氨基酚 (化学式 $\text{C}_8\text{H}_9\text{NO}_2$) 是一种治疗流感的退烧止痛药。下列有关对乙酰氨基酚的说法, 正确的是 ()

A. 对乙酰氨基酚中含有 1 个氧分子

B. 对乙酰氨基酚中碳、氧元素质量比为 4:1

C. 保持对乙酰氨基酚化学性质的微粒是对乙酰氨基酚分子

D. 对乙酰氨基酚中含有 8 个碳原子、9 个氢原子、1 个氮原子和 2 个氧原子

9. 如图表示果实的形成，图中①、②、③、④分别为（ ）



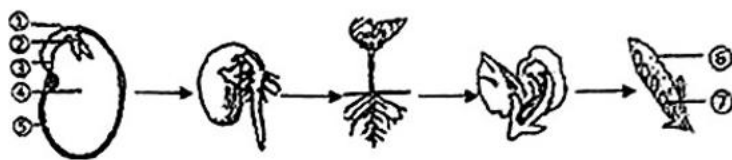
A. 子房、胚、果实、受精卵

B. 子房、胚珠、果皮、种子

C. 胚珠、受精卵、果皮、胚

D. 子房、珠被、果皮、种子

10. 下图为大豆生长发育过程的示意图，下列叙述正确的是（ ）



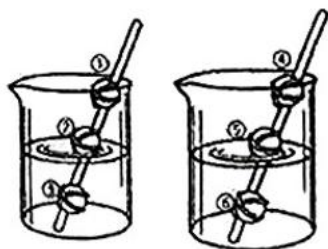
A. ①②③⑤组成的是大豆种子的胚

B. 只要外界条件适宜种子就能萌发

C. ⑥⑦组成的结构是由子房壁发育来的

D. 大豆种子萌发过程中，子叶中的有机物减少。

11. 如图为某同学设计的探究种子萌发的外界条件的实验示意图，将 A 烧杯放在适宜温度的恒温箱中，B 烧杯放入 5℃ 的冰箱中。下列有关叙述中，错误的是（ ）



A

B

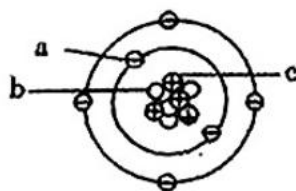
A. 6 颗实验的种子中只有②号种子有可能萌发

B. 该实验设计的缺陷是所用的种子数量太少

C. ①与③对照可以探究水分对种子萌发的影响

D. ②与⑥对照主要探究温度对种子萌发的影响

12. 如图为某原子结构模型的示意图，其中 a、b、c 是构成该原子的三种不同粒子。下列说法正确的是（ ）



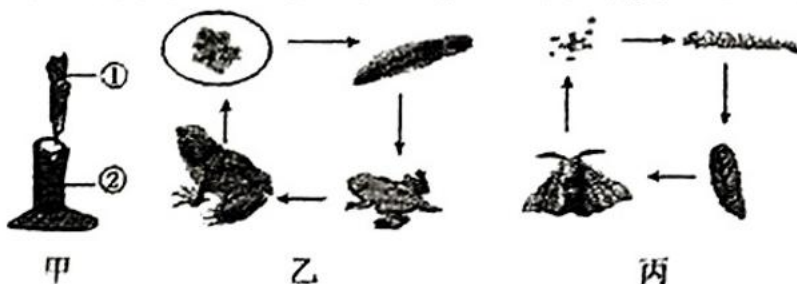
- A. 决定该原子种类的粒子是 b
 B. 原子中 b 与 c 的数目一定相同
 C. 原子中 a 与 c 的数目一定相同
 D. 原子的质量集中在 a 和 c 上

13. 对下列生活中的现象解释错误的是 ()

	现象	解释
A.	湿衣服在夏天比在冬天干得快	温度升高, 分子运动加快
B.	50 毫升水与 50 毫升酒精混合后, 总体积小于 100 毫升	分子之间有空隙
C.	夏天, 柳絮飞扬	分子在不停地运动
D.	固体和液体的体积很难被压缩	说明分子之间有斥力

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

14. 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 ()

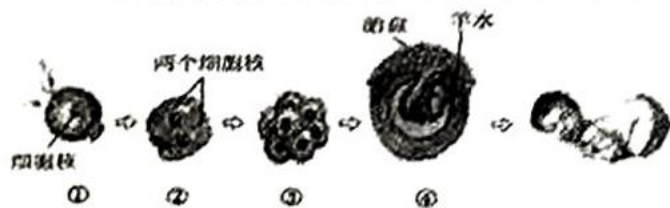


- A. 甲图: 所结果实的性状与②的品种相同
 B. 乙图: 青蛙的发育过程属于完全变态发育
 C. 丙图: 蚕发育过程经受精卵、幼虫、蛹、成虫四个时期
 D. 甲图、乙图、丙图中的生殖方式均为有性生殖

15. 下列化学符号中数字“2”表示的意义的叙述中, 正确的是 ()

- A. 2NH_3 中, “2”表示 2 个氨气分子
 B. Mg^{2+} 中, “2”表示镁元素的化合价为+2 价
 C. 2K^+ 中, “2”表示一个钾离子带 2 个单位的正电荷
 D. H_2SO_4 中, “2”表示一个硫酸分子中含有 2 个氢原子

16. 根据从受精到婴儿的发育过程示意图, 下列叙述正确的是 ()



- A. ①表示受精过程，是在子宫内进行的
 B. ②~③表示细胞分裂过程，是在卵巢内完成的
 C. ③~④的发育过程中所需营养全部来自卵细胞中的卵黄
 D. 胎儿呼吸作用产生的二氧化碳通过胎盘和脐带进入母体血液，由母体排出体外

7. 下列依次属于系统、器官、组织、细胞的一组是 ()

- A. 神经系统 心脏 血液 衣藻 B. 运动系统 果实 皮肤 叶绿体
 C. 呼吸系统 种子 甘薯 鸭蛋 D. 消化系统 肝脏 萝卜 香菇

8. 甲、乙、丙和丁分别是四种生物的示意图，下列有关说法不正确的是 ()



- A. 图中甲与乙、丙、丁的共同点是都需要从外界获得营养物质
 B. 图中的甲、乙、丙、丁都通过产生丁图中的[a]孢子来繁殖后代
 C. 丙生物具有细胞质、细胞膜、细胞壁和细胞核这些结构，可以用来酿酒
 D. 乙是霉菌，属于多细胞真菌，有细胞壁
19. 已知一个碳 12 原子的质量为 a g，某原子的质量为 b g，该原子的相对原子质量为 ()
- A. $\frac{12a}{b}$ B. $\frac{a}{12b}$ C. $\frac{12b}{a}$ D. $\frac{b}{12a}$
20. 某纯净物中只含有 R 和氧两种元素，且 R 元素与氧元素的质量比为 7: 16，R 的相对原子质量为 14，则该纯净物中 R 元素的化合价为 ()
- A. +1 B. +2 C. +3 D. +4

二. 填空题 (共 8 小题，其中第 21 题、第 22 题每空 1 分，其余每空 2 分，共 46 分)

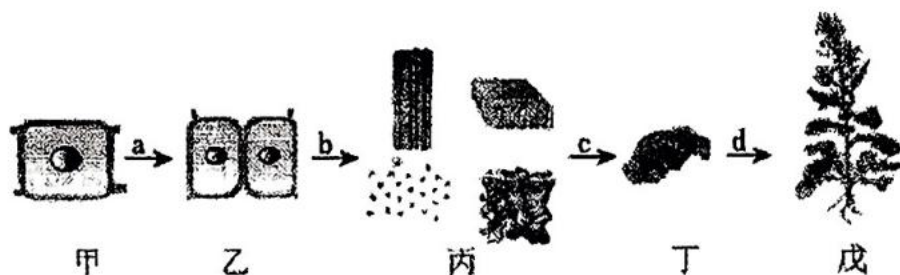
21. 请用化学符号表示。

- (1) 地壳中含量最高的金属元素_____；
 (2) 3 个氮分子_____；
 (3) 氮气的化学式_____；
 (4) 保持水的化学性质的最小微粒是_____。

22 用序号回答：在①分子、②原子、③质子、④电子⑤离子、⑥原子核、⑦中子中，选择填空。

- (1) 构成物质的基本微粒是_____ (写出 3 种)，其中_____是化学变化中的最小微粒，它是由_____和_____构成的。
 (2) 元素的种类由_____数决定。
 (3) Mg 和 Mg^{2+} 因具有相同的_____数，故属于同种元素。

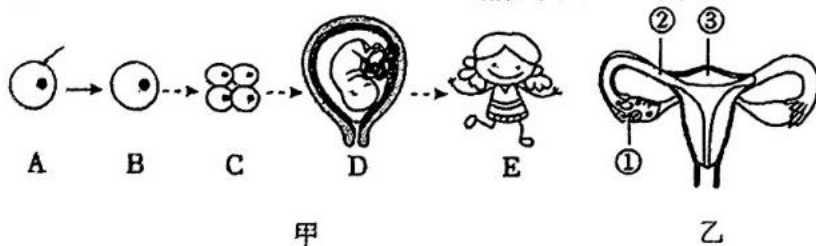
23. 如图表示油菜个体发育不同时期结构层次，据图回答下列问题：



- (1) 该植物与动物的结构层次相比油菜没有 _____ 这个层次。
- (2) 细胞从图甲到图乙过程中，新细胞与原细胞所含遗传物质是 _____ (填“相同”或“不同”) 的。
- (3) 图丙所示的结构层次是由于细胞 _____ 的结果。图丁中所所示的结构是植物的 _____ 器官。

24. 现有①“可口可乐”饮料；②“农夫山泉”矿泉水；③冰水混合物；④加碘食盐；⑤白醋；⑥蒸馏水；⑦啤酒；⑧液氧；⑨三氧化二铁。其中属于纯净物的有(填序号，下同) _____，属于化合物的有 _____。

25. 在妈妈的精心呵护下，小瓩从一个受精卵发育成青春美少女(如图)，请据图回答：



- (1) A表示精子与卵细胞的结合，此过程是在图乙 _____
- (2) D是由B经过分裂和分化等复杂过程后形成的，其生长发育的主要场所是 _____；
- (3) 小瓩进入青春期后，脸上长了青春痘，经医生检查发现她体内的性激素分泌失调，这与图乙中 _____ 的功能有关(填序号)。

26. 生物通过生殖和发育，使得生命在生物圈中世代相传，生生不息。如图是几种生物生殖和发育过程的示意图，看图回答问题：

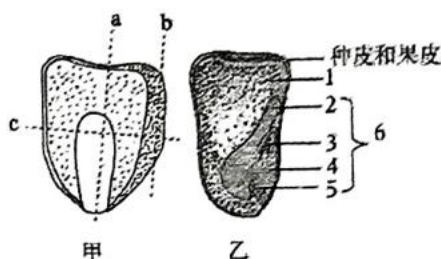


- (1) 甲图蝗虫的发育属于不完全变态发育，是因为发育过程中没有 _____ 期。
- (2) 丙图的关键步骤是要确保①②两部分的 _____ 紧密结合，接穗才能成活。
- (3) 丁图中，胎儿通过 _____ (填序号) 从母体不断获得氧气和营养物质，同时排出二氧化碳和其他废物。

(4) 上述甲、乙、丙、丁图中的 _____ (可多选) 图中的生物的生殖方式属于无性生殖。

27. 由元素 R 和氢元素、氧元素所组成的化合物为 H_xRO_4 , 则 R 的化合价为 _____; 如果这化合物的相对分子质量为 98, 则 R 的相对原子质量为 _____。

28. 如图为玉米种子的结构图, 请据图回答:



(1) 图乙是玉米种子的剖面图, 该剖面是用刀片沿着图甲所示的 _____ (选填“a”、“b”或“c”) 线剖开。

(2) 在玉米种子的剖面上滴碘液, 被染成蓝色的是图乙中的 _____。(选填数字)

(3) 一粒玉米能够萌发成一颗玉米幼苗, 从种子的结构来分析, 主要是由于 _____。

- A. 子叶中的营养物质充足
- B. 种皮对种子有保护作用
- C. 胚根能从土壤中吸收营养
- D. 有完整且有生命活力的胚

三. 实验探究题 (共 4 小题, 每空 2 分, 共 28 分)

29. 科学理论的建立要有一个又一个的证据, 在研究原子结构的历史进程中, 卢瑟福揭开了原子世界一个又一个的奥秘. 请回答:

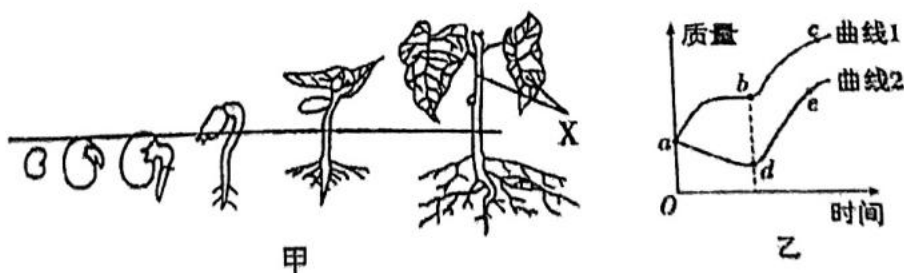
(1) 1911 年, 卢瑟福等人进行了 α 粒子 (α 粒子是带两个单位正电荷的氦原子核) 散射实验, 用一些高速运动的 α 粒子轰击金箔, 发现多数 α 粒子穿过金箔后仍保持原来的运动方向, 但有少数 α 粒子发生了较大角度的偏转, 而极少数 α 粒子发生反弹. 下列说法正确的有 _____。

- A. 多数 α 粒子保持原来的运动方向, 说明原子核的体积很小
- B. 少数 α 粒子发生较大角度偏转, 说明原子核带负电
- C. 极少数 α 粒子发生反弹, 说明原子核的质量很大

(2) 1919 年, 卢瑟福用加速了的高能 α 粒子轰击氮原子, 结果有种微粒从氮原子被打出, 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 _____。

(3) 从原子变化上看, 上述核变化与化学变化的不同点是 _____。

30. 某生物兴趣小组的同学为研究子叶在种子萌发和幼苗生长期中的作用, 设计了如下实验: ①取 5 粒菜豆种子, 平均分成五组 (一~五), 浸入水中 24 小时, 让其萌发。②选择其中 4 组种子, 在萌发的不同时间除去子叶。③两周后, 收集所有幼苗, 烘干, 称量干重 (主要是有机物质量), 所得结果如表所示。



组别	时期	处理方法	平均干重(克/株)
一	全程	不除去子叶	4.3
二	种子萌发期	在萌发期的第4天除去子叶	0.7
三		在萌发期的第7天除去子叶	1.8
四	幼苗生长期	在生长期的第10天除去子叶	4.0
五		在生长期的第13天除去子叶	4.3

(1) 菜豆种子浸种时间不能太长, 否则种子会因缺少_____而死亡。

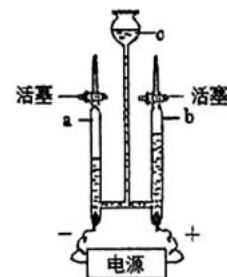
(2) 各实验组中都只用了1粒种子, 为使实验结论更加可靠, 你认为应如何改进实验?

(3) 通过该小组记录下来的结果, 可以得出什么结论?

(4) 图乙表示在自然状态下, 完整的种子从萌发到长出叶子开始光合作用一段时间后干重和湿重的变化, 其中可表示有机物(营养物质)质量变化的是曲线_____ (填“1”或“2”)。

31. 小东利用如图装置, 进行电解水实验。为了增强水的导电性, 加快电解速度, 常会在水中加入一定量的硫酸溶液(电解过程中硫酸本身不会减少)。

实验编号	①	②	③	④
硫酸溶液浓度	0.5%	1.0%	1.5%	2.0%
氢气体积/毫升	5	5	5	5
时间/秒	300	100	60	50

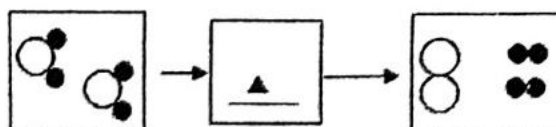


1) 实验结束后, 关闭电源, 打开_____ (选填“a”或“b”)处活塞, 将带火星的木条放在玻璃管口, 可观察到木条复燃。

(2) 如表是在其它条件不变的情况下, 改变溶液浓度时得到的实验数据。请结合表格内容, 分析随着实验的进行, 产生氢气的速度变快的原因是_____。

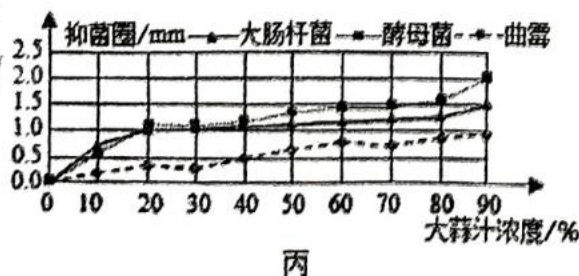
(3) 本实验通过比较_____来判断水电解的快慢。

(4) 如图是水的电解过程的微观示意图, 请补充完整。



●代表氢原子 ○代表氧原子

32. 大蒜是常见的食物, 含有丰富的营养物质有益健康。人们常说的“蒜头”是大蒜的鳞茎, 一般有4~6个蒜瓣(如图甲), 在合适的环境中会发芽。



(1) 将蒜瓣埋入泥土可以发育成新的植株(如图乙), 这种生殖方式为_____。

(2)从细胞结构角度看,酵母菌、大肠杆菌、曲霉菌三种细胞中,明显不同于其他两种的是_____。

(3)某科研人员取不同浓度大蒜汁对大肠杆菌、酵母菌、曲霉进行“抑菌效果对比”实验,数据记录如图丙所示。已知抑菌圈越大,抑菌效果越好。分析图丙可知:_____ (写出一点)

四. 计算题 (每小题均 2 分, 共 6 分)

33. 清明节吃“青团”是一种传统习俗。在“青团”制作过程中,需要往糯米粉中添加艾草(或艾草汁)。

艾草含有侧柏莲酮芳香油($C_{10}H_{10}O$),侧柏莲酮芳香油是一种淡黄色液体,具有香脂香气,所以“青团”具有独特风味。



(1)侧柏莲酮芳香油中 C、H、O 元素的质量比为_____。

(2)计算侧柏莲酮芳香油中碳元素的质量分数(精确到 0.1%)。

(3)5.84 克侧柏莲酮芳香油中的碳元素质量与多少克葡萄糖($C_6H_{12}O_6$)中的碳元素质量相同。