



延庆区 2019 年初三统一练习

生物试卷

考生须知

1. 本试卷共 7 页，20 道小题，满分 45 分。
2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和教育 ID。
3. 试题答案一律书写在答题卡上，在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束，将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回。

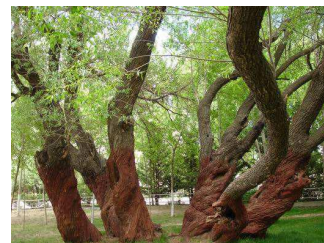
第一部分 选择题

1. 2019 年 1 月 24 日我国科学家利用体细胞克隆技术培育出 5 只生物节律紊乱的克隆猴，它们结构和功能的基本单位是
A. 细胞 B. 组织 C. 器官 D. 系统
2. 圣女果中含有谷胱甘肽和番茄红素等物质。这些物质可促进人体的生长发育，特别是儿童的生长发育，并且可增加人体抵抗力，延缓衰老。我们食用的圣女果果肉部分主要属于



- A. 保护组织 B. 营养组织
C. 输导组织 D. 分生组织
3. 下列关于草履虫的观察实验，分析不正确的是
A. 草履虫由一个细胞构成，能够完成各项生命活动，如运动、摄食等
B. 加入盐粒，它会逃离，说明草履虫能对刺激作出反应，趋利避害
C. 在制作装片时放少量棉花纤维，目的是限制草履虫运动，便于观察
D. 为了看清其体表上的纤毛，往往选用显微镜的大光圈，使光线减弱
4. 位于延庆区的松山自然保护区是北京市第一个国家级自然保护区，动植物种类丰富。不仅有野兔、狐狸，还有黑鹳、金雕等国家 I 级保护鸟类。下列叙述正确的是

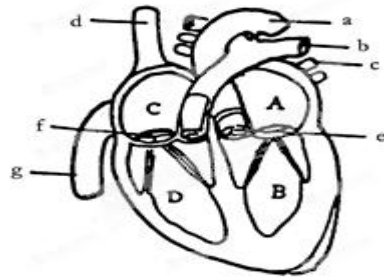
- A. 保护区内动物、植物和微生物构成生态系统
B. 保护区内野兔→狐狸→金雕构成一条食物链
C. 黑鹳产卵行为不受外界因素影响
D. 金雕生命活动所需能量的最终来源是太阳能
5. 2019 年 4 月 29 日北京世园会将在延庆举办。在西藏园中，一颗来自西藏、有上百年树龄的左旋柳经过一年的适应期已发出嫩芽。下列说法不正确的是



- A. 柳絮是柳树的种子，由胚珠发育而来
B. 左旋柳发出嫩芽，这是细胞分裂、分化的结果
C. 种子萌发需要适量的水分、适宜的温度、充足的空气和肥沃的土壤等条件
D. 左旋柳种子的形成要经过开花、传粉和受精的过程

6. 幼儿患感冒通常进行雾化治疗。雾化器将药液雾化成雾状小液滴，通过呼吸进入幼儿的血液循环系统，则药液首先到达心脏的腔室是

- A. 左心房 B. 左心室
C. 右心房 D. 右心室



7. 下列动物的行为，属于学习行为的是

- A. 菜青虫取食十字花科植物叶片
B. 猩猩把几个木箱堆叠起来，爬到箱顶取下高处的香蕉
C. 失去雏鸟的红雀给池塘里浮到水面上求食的金鱼喂食
D. 刚出生的小袋鼠爬到母亲的育儿袋里吃奶

食

8. 华贵栉孔扇贝具有不同的壳色，其中桔黄色深受人们青睐。科研人员研究发现两只桔黄色扇贝进行杂交，子代出现桔黄色、枣褐色两种壳色，且比值为 148:52，那么子代桔黄色扇贝的基因组成为（用 A、a 表示）

- A. 全为 AA B. 全为 Aa C. AA 和 Aa D. 全为 aa

9. 科学家把控制合成人胰岛素的基因转入大肠杆菌后，对大肠杆菌进行大规模培养，使之大量生产胰岛素，为糖尿病患者带来福音。生产胰岛素采用了

- A. 转基因技术 B. 克隆技术 C. 杂交技术 D. 传统生物技术

10. 某种兰花有细长的花矩，花矩顶端贮存着花蜜，这种兰花的传粉需借助具有细长口器的蛾在吸食花蜜的过程中完成。下列叙述正确的是

- A. 蛾口器的特征决定兰花花矩变异的方向
B. 蛾的口器会因吸食花蜜而越变越长
C. 花矩变长是长期自然选择的结果
D. 花矩和口器的进化与遗传变异无关



11. 流感是一种急性病毒性传染病，一般冬春季高发。与普通感冒相比，季节性流感只能由特定的流感病毒引起，患者一般会出现高热、咳嗽、头痛、肌肉和关节痛等症状，下列关于流感的说法不正确的是

- A. 锻炼身体和注射流感疫苗是较好的预防措施
B. 自身患流感咳嗽、打喷嚏时，尽量用纸巾或手遮住口鼻
C. 从保护自身出发，流感季节尽量远离患病人群，不到人口密集的场所
D. 流感病毒有细胞结构，能独立生存，易发生变异

12. 游客在欣赏园艺花卉时，物像和视觉形成的部位分别是

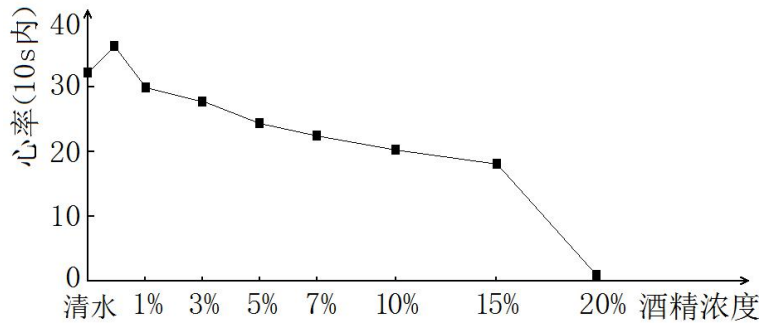
- A. 视网膜和大脑皮层 B. 视网膜和小脑
C. 大脑皮层和视网膜 D. 脑干和视网膜

13. 动物的结构与功能相适应，下列说法不正确的是

- A. 河蚌的贝壳，可以保护柔软的身体 B. 鲤鱼的鳃，利于在水中呼吸
C. 蜥蜴体表的鳞片，可减少水分散失 D. 蜜蜂的外骨骼，适于飞行生活



14. 某生物小组实验测试了不同浓度的酒精对水蚤心率的影响，得到数据绘成下图曲线，下列说法中不正确的是



- A. 每次实验都先测在清水中的，再测某一浓度酒精中的数据
 B. 实验应遵循多次重复原则，取其平均值，以便减小误差
 C. 本实验的自变量有两个，分别是酒精和清水
 D. 实验结论是酒精对水蚤心率有抑制作用，让人们深刻理解酗酒对人体健康的危害
15. 唐代诗人王翰在他的《凉州词》中有“葡萄美酒夜光杯，欲饮琵琶马上催”的诗句，可见中国的酒文化源远流长。在酒的酿造过程中起作用的微生物是
- A. 青霉菌 B. 酵母菌 C. 乳酸菌 D. 醋酸杆菌

第二部分 非选择题

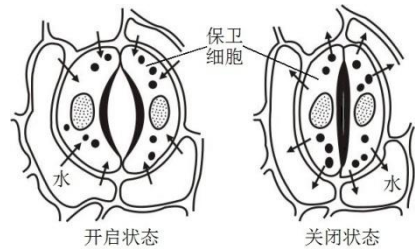
16. (6分) 生物小组同学以苜蓿为实验材料，研究土壤含水量和气孔开放程度与光合作用的关系。相关实验如下：

(1) 气孔是植物体水分散失和_____进出的门户。

(2) ①小组同学观察苜蓿叶下表皮气孔开闭情况。

在载玻片中央滴一滴_____，用镊子撕取表皮盖上盖玻片，制成临时装片。显微镜下观察到气孔开放(如上图左)。

②再向装片滴加0.3g/mL蔗糖溶液。一段时间后，在显微镜下观察到气孔关闭(如上图右)。其原理是：当细胞外界溶液浓度_____ (小于/大于) 细胞液浓度时，保卫细胞失水，气孔关闭。



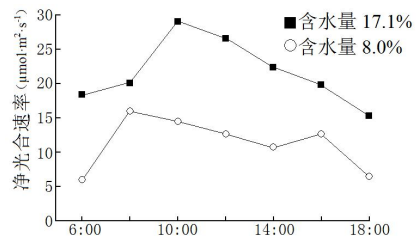
(3) 7月23日，小组同学对生长在不同含水量土壤的两组苜蓿净光合速率进行测量，结果如右图所示。

据图可知土壤含水量与光合作用的关系

是：_____。

在一天内，苜蓿体内积累的有机物总量最多的时间点_____。

(4) 下表是在研究“土壤水分对苜蓿叶片光合作用的影响”实验中得到的数据(为一个月实验期间多次测量的平均值)。



为

土壤含水量 (%)	气孔开放程度 ($\text{mmol}\cdot\text{m}^2\cdot\text{s}^{-1}$)	净光合速率 ($\mu\text{mol}\cdot\text{m}^2\cdot\text{s}^{-1}$)
10.3	0.116	7.4
12.0	0.269	16.8





15.2	0.378	17.1
18.4	0.441	22.9

从气孔作用、开闭原理的角度分析，土壤含水量影响光合作用的原因是：在一定范围内，土壤含水量越高，_____。

17. (6分) 北京2022年冬奥会高山滑雪、雪橇、雪车等项目在北京与河北交界处海坨山举行，这里独特的地理条件是举办高山滑雪比赛绝佳的场地。请结合所学知识，回答下列问题：

- (1) 滑雪运动是由多块骨骼肌参与，在_____系统支配下，其他系统相互配合共同完成。运动员听到发令后迅速出发，感受器是_____，这属于_____反射，该反射的中枢是在_____。
- (2) 运动员在滑雪屈肘时，肱二头肌处于_____状态，滑雪时膝关节是非常重要的结构，关节具有既稳固又_____的特点。

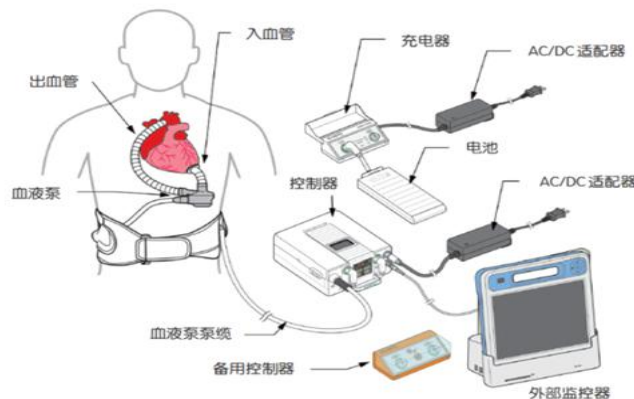
18. (6分) 欣欣暑假回爷爷家，发现爷爷四肢乏力、精神萎靡、食欲不振，而且还有气短、呼吸不畅等症状，她和爸妈陪同爷爷到医院进行相关检查。下表是部分检查结果：

检查项目	检查报告		参考值(正常值)
血常规	红细胞(RBC)	4.0	$4.3-5.8 \times 10^{12}$
	白细胞(WBC)	9.4	$3.5-9.5 \times 10^9$
	血小板(PLT)	150	$125-350 \times 10^9$
尿常规	尿蛋白(PRO)	++	阴性
	尿潜血(BLD)	+	阴性
胸部CT	肺部感染、双肺肺气肿、主动脉及冠状动脉钙化		

注：“+”表示检出，“+”越多含量越多，“阴性”表示未检出。

- (1) 根据血常规，推测爷爷可能患_____，医生建议他多补充含蛋白质和铁的食物。
- (2) 经尿常规检查，医生初步判断患者可能是肾单位的_____出现了病变。
- (3) 通过口服药物可治疗肺部感染和肺气肿，药物主要在消化道的_____被吸收，最先到达心脏的右心房，再经过_____ (“肺循环”或“体循环”) 到达肺部细胞。老人有四肢无力、精神不振等症状，这是因为肺气肿影响了肺与外界的气体交换，导致组织细胞缺氧，减弱了_____，使机体供能减少。
- (4) 主动脉及冠状动脉钙化可能会造成动脉粥样硬化，引起心肌梗塞。随着科技的不断发展，植入型辅助人工心脏(如图)适用于因心肌梗塞而导致心脏(左心室)泵血功能减弱的重症心力衰竭患者。血液泵将血液泵入_____，辅助患者进行血液循环。

左心室辅助人工心脏



19. (6分) 2019年“两会”期间, 李克强总理提出: 加强城市垃圾分类处置, 绿色发展人人有责。

餐厨垃圾是城市垃圾的一个重要来源, 既带来严重的环境污染, 又导致大量生物能源的浪费。为更好的处理餐厨垃圾, 科学家进行了相关研究。

(1) 生态系统中的_____通过呼吸作用, 将餐厨垃圾中的有机物分解为无机物并释放能量, 以促进生态系统的_____和能量流动, 维持生态系统的稳定性。

(2) 厌氧发酵技术是利用产甲烷菌处理餐厨垃圾的一种绿色环保技术。可将垃圾中大部分有机物进行分解, 除产生沼气(主要成分是甲烷)这种清洁燃料外, 沼气池中的残渣、废液, 还是很好的有机肥料, 可以为农作物的生长提供_____ (有机物/无机盐)。

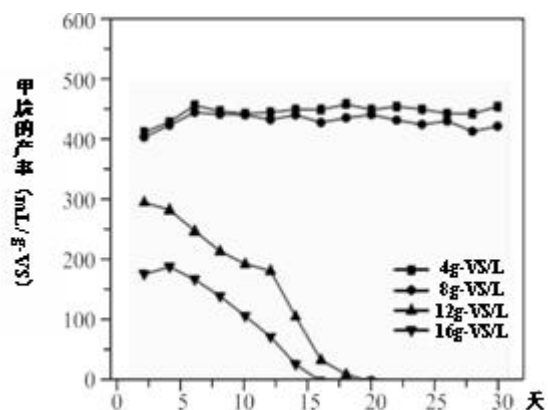
(3) 为探究处理餐厨垃圾的适宜方式, 研究者进行了如下实验:

①以某食堂提供的午、晚餐残余混合物为材料, 制成4种不同浓度的发酵液。

②将取自某污水处理厂的等量菌种加入不同发酵罐中, 每间隔两天就同时分别加入_____ , 在35℃、厌氧条件下进行发酵。

③实验过程中定时测定甲烷的产率, 结果如下图。据图分析, 进样浓度为_____g-VS/L时, 既能处理最多的垃圾, 又对甲烷产率影响不大。

(4) 垃圾被称为“放错地方的资源”。你作为环保志愿者会提出哪些建议来合理利用垃圾, 将它“变废为宝”(至少两条): _____。



20. 请阅读下列科普短文

蟾蜍是两栖纲、无尾目、蟾蜍科动物的总称。最常见的蟾蜍是大蟾蜍, 俗称癞蛤蟆。皮肤粗糙, 背面长满了大大小小的疙瘩, 这是皮脂腺。其中最大的一对是位于头侧鼓膜上方的耳后腺。分泌的白色浆液叫“蟾酥”, 是一种重要的中药材, 它可以治疗心力衰竭、口腔炎、咽喉炎、咽喉肿痛、皮肤癌等。

每年春末夏初是蟾蜍的产卵季节。雌雄蟾蜍抱对产卵。经过3~4天即可孵化出小蝌蚪。随着蝌蚪的生长变大, 一般经过2个月后开始变态为幼蟾。

蟾衣是蟾酥浆液的表皮包衣。科研人员发现蟾衣还有抗肿瘤、抗病毒等多种神奇功能, 可用于治疗多种恶性肿瘤。

据医圣张仲景称: “蟾皆拾, 衣不现, 奇也”。科研人员通过观察发现, 蟾蜍在盛夏暴热的夜晚, 借雷鸣电闪可蜕衣一次, 且边蜕边吃, 蜕完吃尽, 极难采获, 故而难于应用于临床。

各地先后开展人工养殖蟾蜍取得成功, 养蟾取酥, 养蟾取衣已变成

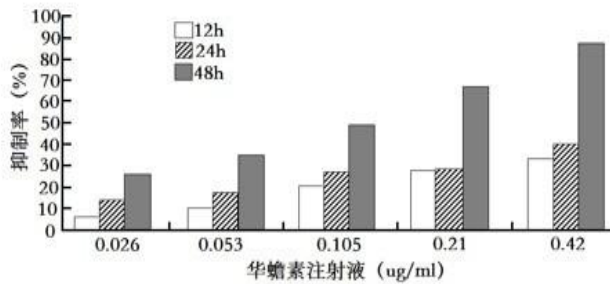




现实。

回答下面问题：

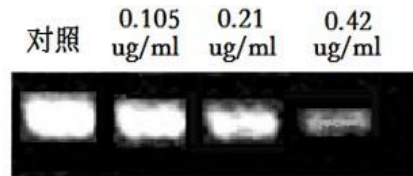
- (1) 癌症通常也叫恶性肿瘤，是由癌细胞大量_____引起的不受有机体控制的畸形分化形成。
- (2) 蟾蜍从幼体发育为成体的过程属于_____发育。
- (3) 某种蟾蜍的性别决定属于 XY 型，那么雄蟾蜍产生的精子类型为_____。
- (4) 华蟾素注射液是从蟾衣中提炼而成的中药制剂，是我国经典抗肿瘤药物。研究人员为探寻华蟾素注射液抗肝癌 HepG-2 细胞的作用机理，进行了一系列实验。请回答下列问题：
 - ①用不同浓度的华蟾素注射液分别处理肝癌 HepG-2 细胞 12h、24h 和 48h，测定华蟾素注射液对 HepG-2 细胞增殖的影响，结果如下图：



图甲

由图甲可知，华蟾素能有效地_____肝癌 HepG-2 细胞增殖，且与_____呈正相关。

- ②Topo II 酶（促进细胞分裂的酶）在肿瘤细胞中含量明显高于正常细胞。华蟾素注射液处理 HepG-2 细胞 48h 后，采用生物技术检测 Topo II 基因（控制合成 Topo II 酶）的表达情况（图示亮色区域表示），如图乙。



图乙

由图乙可知，华蟾素注射液在基因水平上影响肝癌 HepG-2 细胞的机理是_____。