2024—2025 学年高三模拟考试

生物学

本试卷满分 100 分，考试用时 75 分钟。

注意事项：

1．答题前，考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。

2．回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。

3．考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

第 I 卷（选择题，共 48 分）

一、选择题（本题包括 16 个小题，每小题 3 分，共 48 分。每小题只有一个选项符合题意）

1. 以下与教材中关于洋葱的生物学实验相关的叙述，正确的是（　　）

A. 将洋葱鳞片叶外表皮细胞置于低渗溶液中，细胞形态稳定时细胞液和外界溶液浓度相等

B. 在洋葱鳞片叶内表皮细胞的匀浆中加入斐林试剂，水浴加热之后试管内会产生紫色反应

C. 检测无氧条件下洋葱是否产生CO_2时，可观察溴麝香草酚蓝溶液是否变为灰绿色

D. 观察洋葱根尖分生区细胞有丝分裂时，可使用碱性染料醋酸洋红对染色体染色

2. 在动物细胞中，脂质修复酶 GPXs 可将脂质过氧化物转化为醇，保护细胞免受脂质过氧化物造成的损伤。若细胞中游离Fe^{2+}过多，则 GPXs 会丧失活性，使细胞内部脂质过氧化物积累，导致细胞发生铁死亡。下列叙述正确的是（　　）

A. 动物细胞膜含有磷脂、固醇、糖类，动物脂肪富含不饱和脂肪酸

B. 铁死亡不受环境因素影响，有利于细胞自然更新，属于细胞凋亡

C. 转铁蛋白可将细胞外的Fe^{2+}运至细胞内，该蛋白的减少会阻止铁死亡的发生

D. 某物质能提高肿瘤细胞 GPXs 活性，可诱导铁死亡，用于癌症治疗

3. 执法人员常使用 ATP 荧光检测仪检测餐饮行业用具的微生物含量。检测原理是荧光素酶在 ATP 参与下，能催化荧光素产生氧化荧光素并发出荧光，且荧光强度与 ATP 含量成正比。下列相关叙述错误的是（　　）

A. ATP 荧光检测仪中含有荧光素和荧光素酶

B. 荧光素酶催化的反应是放能反应，ATP 中的化学能转化为光能

C. ATP 荧光检测仪检测不出样品中病毒的含量

D. 因不同细胞中 ATP 浓度差异小，所以荧光强度可反映微生物数量多少

4. 北大医学团队通过单细胞基因组测序，在单个细胞的水平上检测细胞之间的异质性，大幅增加了试管婴儿成功率。从刚刚受精的卵细胞周围抽取两个被废弃的极体，通过对两个极体进行基因组测序，就能推算卵细胞是否异常。不考虑基因突变，下列叙述错误的是（　　）

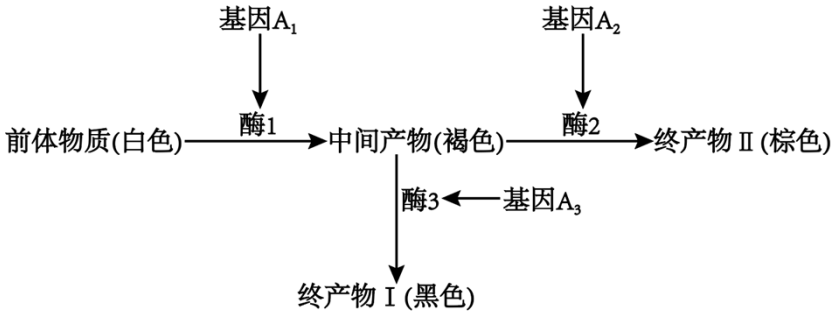
A. 卵细胞的基因组成与第一极体不同，与第二极体相同

B. 第一极体含有 46 个核 DNA，第二极体含有 23 个核 DNA

C. 相比抽取胚胎细胞进行测序，对极体测序能降低胚胎受损的风险

D. 单细胞基因组测序还可用于了解细胞是否发生癌变

5. 某种动物的毛色由常染色体上的一组复等位基因 A_1、A_2 A_2 和 A_3 控制（A_1、A_2 A_2 和 A_3 都可独立表达）。下图表示各基因与其控制的酶之间的关系，下列叙述错误的是（　　）



A. 该图体现基因通过控制酶的合成来控制代谢进而控制毛色

B. 该动物种群中关于毛色的基因型共有 6 种，其中有 3 种为纯合子

C. 该动物种群中毛色为褐色的个体一定为纯合子

D. 为确定白色雄性的基因型，只能选择多头褐色雌性与其交配

6. 在肿瘤细胞中 DNA 甲基化经常发生异常。大约 65%的急性髓细胞性白血病患者 DNA 甲基转移酶 3A（DNMT3A）基因发生突变，严重减弱了 DNMT3A 的催化活性，使基因组许多位点上的甲基化缺失，最终导致了原癌基因的激活。ER、BRCA-1 等抑癌基因的启动子区域被甲基化后可驱动乳腺癌的发生发展。下列叙述错误的是（　　）

A. 原癌基因过量表达或抑癌基因活性减弱，均有可能引起细胞癌变

B. ER、BRCA-1 的启动子被甲基化后可能影响 RNA 聚合酶与之结合，从而抑制转录过程

C. 细胞的分化、衰老和凋亡都可能与 DNA 甲基化有密切的关系

D. DNA 甲基转移酶抑制剂可用于预防人体内恶性肿瘤的发生

7. 下列关于生物可遗传变异的说法，正确的是（　　）

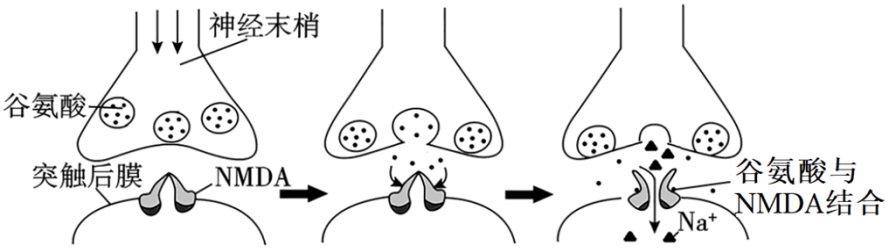
A. 线粒体基因发生突变可为进化提供原材料

B. 基因突变和染色体变异在光学显微镜下都可以被观察到

C. 猫叫综合征患者的生长发育迟缓是因为细胞内染色体片段发生了重复

D. 花药离体培养得到的植物细胞中都含有一个染色体组

8. 肌萎缩侧索硬化又称渐冻症，是一种运动神经元病，其病变主要表现为上、下运动神经元同时受损。患者的突触间隙的谷氨酸含量过高，从而影响神经元的生理功能。下图表示该病的致病机理。下列相关叙述错误的是（　　）



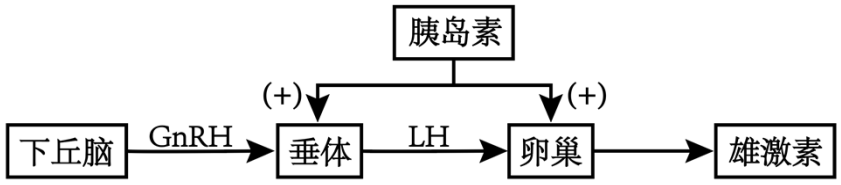
A. 谷氨酸是兴奋性神经递质，通过胞吐释放到突触间隙

B. NMDA 不与 Na^+ 结合，是协助 Na^+ 运输的载体蛋白

C. 患者突触后神经元因 Na^+ 大量内流，可能会吸水膨胀

D. 抑制谷氨酸释放、促进突触前膜回收谷氨酸的药物可治疗渐冻症

9. 多囊卵巢综合征是育龄女性常见的内分泌失调性疾病，主要表现为高雄激素血症，同时伴有胰岛素抵抗（组织细胞对胰岛素不敏感）等代谢异常，基本原理如图所示，LH 为黄体生成素。下列叙述错误的是（　　）



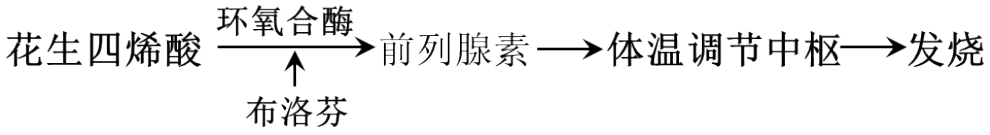
A. GnRH 为促性腺激素释放激素

B. LH 由垂体分泌，与受体结合并起作用后就会失活

C. 图中分泌雄激素的过程体现了分级调节和负反馈调节

D. 多囊卵巢综合征患者体内胰岛素和雄激素分泌量高于正常值

10. 病原体入侵人体易引起发热，主要因为促进了前列腺素的生成，影响体温调节中枢，从而出现发热的症状。布洛芬是常见退烧药，相关机理如图所示。下列叙述正确的是（　　）



A. 高烧一直稳定在 40℃时，人体产热量大于散热量

B. 高烧时发抖是因为自主神经系统兴奋导致骨骼肌战栗

C. 退烧时大量出汗导致血钠含量降低时，肾上腺皮质分泌醛固酮减少

D. 布洛芬可抑制环氧合酶活性，减少前列腺素分泌

11. 北京松山国家级自然保护区落差高达 1500 多米，海拔变化为野生动物的生存繁衍创造了适宜的条件。在该保护区，一些较大的哺乳动物十分难得见到，但工作人员在该保护区内发现了国家一级保护动物金钱豹活动的足迹。下列叙述错误的是（　　）

A. 该自然保护区分布着不同高度的油松，体现了群落的垂直结构

B. 研究金钱豹的生态位应研究其栖息地、食物、天敌及与其他物种的关系等

C. 建立自然保护区是通过就地保护提高生物环境容纳量

D. 可通过收集整理红外相机数据发现金钱豹活动的足迹

12. 生态系统中的信息种类很多。鼬遇到危险时，由肛门排出有强烈臭味的气体，既是报警信息素，又有防御功能。多种鱼类能产生微弱电压，鱼群在洄游过程中的定位，就是利用生物电场与地球磁场间的相互作用而完成的。下列叙述正确的是（　　）

A. 鼬排出的气体和鱼类产生的微弱电压都属于物理信息

B. 鼬是信息源，臭气作为信息可调节种间关系

C. 生物和生物之间、生物和环境之间的信息传递都是双向的

D. 物质循环、能量流动和信息传递都依赖食物链和食物网进行

13. 某地区实施了玉米、小麦秸秆综合利用方案：①小麦秸秆粉碎还田，②制沼气，③推广玉米秸秆青贮技术（切碎后发酵，可长期保存且保持营养和新鲜度），④培育菌菇食品。下列叙述正确的是（　　）

A. ①应用了生态学的整体原理

B. ②实现了能量的多级利用，可提高能量的传递效率

C. ③玉米秸秆在青贮中能量全部流向分解者

D. ②④可以使能量持续高效地流向对人类有益的方向

14. 尿素分解菌会使培养基中的酚红指示剂变红。为了从土壤中分离出尿素分解菌，使用以尿素为唯一氮源的选择培养基进行筛选，实验的具体分组和操作如下表所示。下列有关叙述错误的是（　　）

组别	具体组别	具体操作
实验组	实验组 1	涂布接种的选择培养基
	实验组 2	涂布接种的选择培养基

	实验组 3	涂布接种的选择培养基
	实验组 4	涂布接种的牛肉膏蛋白胨培养基
对照组	对照组 1	不涂布接种的选择培养基
	对照组 2	不涂布接种的牛肉膏蛋白胨培养基

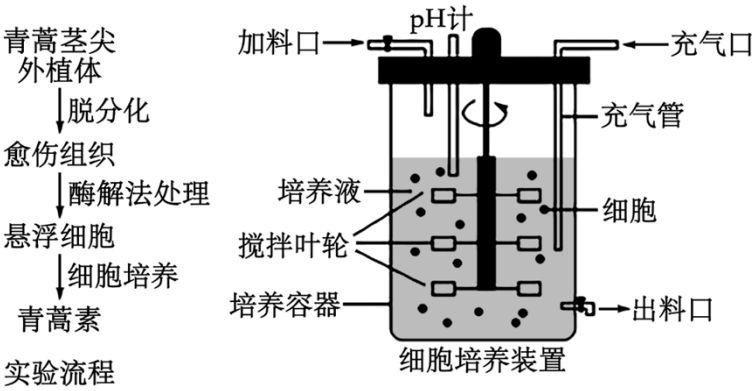
A. 对照组 1 与实验组 1、2、3 组对比以验证选择培养基是否被杂菌污染

B. 实验组 4 与实验组 1、2、3 组对比以验证选择培养基是否具有选择作用

C. 实验组 1、2、3 可分离得到尿素分解菌，实验组 4 菌落最多，理论上对照组无菌落

D. 选择培养基中菌落的红色环带直径与菌落直径比值越小，分解尿素的能力越强

15. 青蒿素是传统的中药材，是治疗疟疾的重要药物。研究人员利用青蒿细胞悬浮培养技术进行工厂化生产青蒿素，实验流程和培养装置如下图所示。下列有关叙述错误的是（　　）



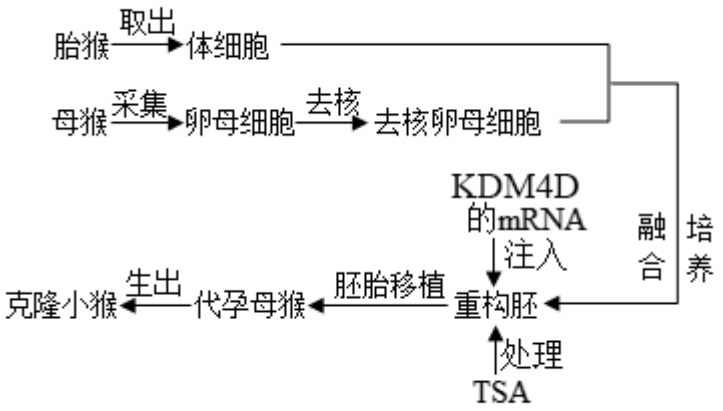
A. 实验流程中可用果胶酶处理愈伤组织，解离细胞间的连接，有利于制备悬浮细胞

B. 此装置可不受季节、耕地限制，生产原理是细胞增殖

C. 装置中可增加排气管，充气管和排气管都置于溶液中

D. 青蒿素是一种小分子有机物，属于次生代谢物

16. 我国科学家成功培育了体细胞克隆猴。在处理重构胚时，将组蛋白脱乙酰酶抑制剂 TSA、组蛋白去甲基化酶 KDM4D 的 mRNA 注入了重构胚，促进囊胚的发育，提高代孕母猴的妊娠率。下列叙述错误的是（　　）



A. 灭活的仙台病毒可以诱导细胞融合，体现了细胞膜的流动性

B. TSA 能够抑制组蛋白脱乙酰酶的作用从而降低组蛋白的乙酰化水平

C. 组蛋白去甲基化酶 KDM4D 能够降低组蛋白的甲基化水平

D. 培育克隆猴对研究人类疾病致病机制和研发新药有重要意义

第Ⅱ卷（非选择题，共 52 分）

二、非选择题（本题包括 5 个小题，共 52 分。把答案填在答题卡中的横线上）

17. 镉是我国水稻田重金属污染的首要污染物。伴矿景天作为镉超积累植物，是修复土壤镉污染的理想植物。不同水分处理下伴矿景天的各项生理指标如下表所示，其中 WHC 为土壤持水量，35%WHC 代表土壤含水量为最大田间持水量的 35%，回答下列问题。

处理	总干重（g/盆）	叶绿素（g/kg）	总叶面积（cm^2）	光合速率 $[\mu mol\ CO_2/(m^2 \cdot s)]$
35%WHC	8.68	0.51	46.82	9.81
70%WHC	12.10	0.45	59.44	9.01
100%WHC	2.14	0.18	9.23	5.34
淹水胁迫	1.57	0.10	7.67	4.36

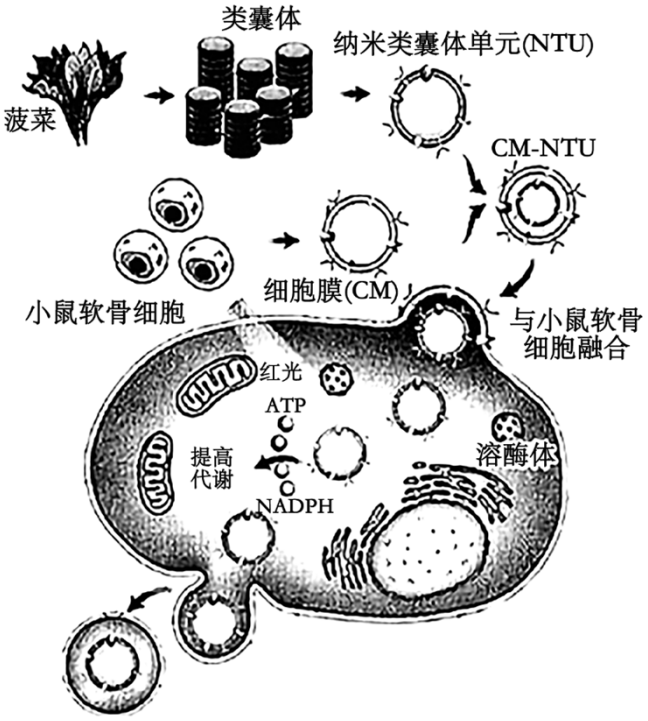
（1）据表可知，70%WHC 处理最有利于伴矿景天生长发育。该处理下，伴矿景天光合速率不是最高的，原因是_____；从光合作用的角度分析，总干重最高的原因是_____。

（2）淹水胁迫时，伴矿景天的总干重最低，用细胞呼吸原理解释其原因：_____。

（3）根毛区是伴矿景天植株主要吸收镉的部位。木霉的代谢产物中有吲哚乙酸，该物质的前体为_____。推测木霉能够强化伴矿景天修复镉污染土壤的原因是_____。

（4）伴矿景天的净光合速率可用单位时间内_____量表示。光合速率不能直接测量得到，研究者获得光合速率的方法是_____。

18. 骨关节炎是一种常见的退行性疾病，病变的软骨细胞表现出 ATP 耗竭。我国的科研团队从菠菜中提取了类囊体，制备成能独立合成 ATP 的纳米类囊体单元（NTU），首次实现植物的类囊体递送到动物细胞，提高小鼠软骨细胞代谢速率，将小鼠“60 岁”的衰老退变软骨细胞恢复至“20 岁”状态。回答下列问题。



（1）研究者清洗并研磨菠菜叶片，通过_____法获得叶绿体，再处理得到类囊体。将类囊体递送到小鼠软骨细胞后，选用红光照射的原因是_____。

（2）若小鼠溶酶体异常，可能导致类风湿性关节炎，该病属于免疫系统的_____功能异常导致的_____病。

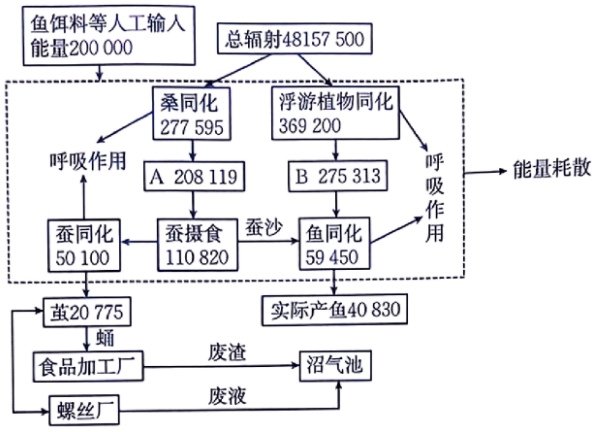
（3）研究者提取小鼠软骨细胞的细胞膜与 NTU 组装后获得 CM-NTU，注入小鼠体内的 CM-NTU 可直接与小鼠软骨细胞融合。相比直接将类囊体注入小鼠，该操作的优点是_____。

（4）为检验 CM-NTU 对骨关节炎的治疗效果，研究者手术横切健康小鼠的韧带，诱导得到骨关节炎模型鼠，使用磷酸盐缓冲液、溶于磷酸盐缓冲液的 CM-NTU 等试剂，照射相同时间和强度的红光后，检测小鼠疼痛程度和软骨细胞中的 ATP 含量。考虑手术本身对实验的影响，请写出该实验的分组情况及预期结果。

实验分组情况：_____。

预期结果：_____。

19. 桑基鱼塘是我国长三角、珠三角地区常见的农业生产模式，是为充分利用土地而创造的一种高效人工生态系统，又带动了缫丝等加工工业的前进，已然发展成一种完整的、科学化的人工生态系统。下图为某地桑基鱼塘的能量流动简图[单位：$MJ/(hm^2 \cdot a)$]，回答下列问题。



（1）图中流经该生态系统的能量大约有_____$MJ/(hm^2 \cdot a)$。图中 A 和 B 表示_____的能量。

（2）图中将蚕沙（粪便）投入鱼塘供给鱼食用，蚕沙中的能量是属于第_____营养级的能量。从生态系统组成成分的角度分析，图中的鱼属于该生态系统中的_____。除了图中标明的蚕、鱼外，还有其他的消费者，这些消费者能够_____，对于植物的传粉和种子的传播等具有重要作用。

（3）根据图中的数据进行计算，可得出桑和蚕之间的能量传递效率为_____（保留小数点后两位）。

（4）运转良好的桑基鱼塘，可实现“陆基种桑、桑叶饲蚕、蚕沙喂鱼、塘泥培桑”，鱼塘泥可肥桑的原因是_____，这主要应用了生态学的_____原理。与肉食性鱼相比，食草鱼的同化量和摄入量的比值明显较低，最可能的原因是_____。

20. αl-抗胰蛋白酶（AAT）是一种主要由肝细胞合成的血浆蛋白。AAT 缺乏症患者的体内正常 AAT 浓度低，常表现为肺气肿和严重的肝脏疾病。PiM 是正常基因，PiS 基因导致血浆中 AAT 轻度缺乏，PiZ 基因导致血浆中 AAT 重度缺乏。PiM 对 PiS、PiZ 为显性，PiS 对 PiZ 为显性。图 1 是 AAT 缺乏症患者家系的遗传系谱图，对部分个体的 PiM、PiZ 和 PiS 基因进行 PCR，结果如图 2 所示。回答下列问题。

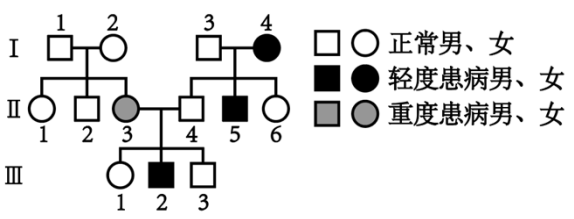


图1

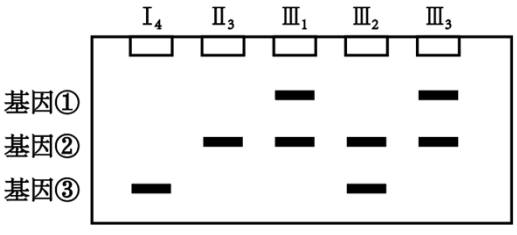


图2

（1）AAT 缺乏症为_____染色体_____遗传病。PiM、PiZ 和 PiS 互为复等位基因，产生的根本原因是_____，$Ⅱ_4$的基因型是_____。

（2）若$Ⅲ_3$和与其基因型相同的女性结婚，所生的正常孩子中含有 PiZ 基因的概率是_____。

（3）图 2 的上方为加样孔，根据电泳条带的分布推测，AAT 缺乏症的根本原因是编码 AAT 的基因发生了碱基对的_____。

（4）遗传咨询中医生初步推测某人是否为患者，主要依据是_____（填序号）。

①血型②家族病史③观察症状

临床上常通过测定血清的 AAT 浓度诊断该病，也可以通过_____测序，准确检测。

21. 猪繁殖与呼吸综合征，又称猪蓝耳病，是由猪繁殖与呼吸综合征病毒（PRRSV）引起的危害我国养猪生产的第一大病毒性疫病。已有研究证明 CD163 蛋白是 PRRSV 感染猪的必需受体。为获得抗蓝耳病的基因编辑猪，研究者进行以下实验，图 2 的 Bbs Ⅰ、SmaI 和 EcoR Ⅰ指示处均为对应的限制酶切位点。回答下列问题。

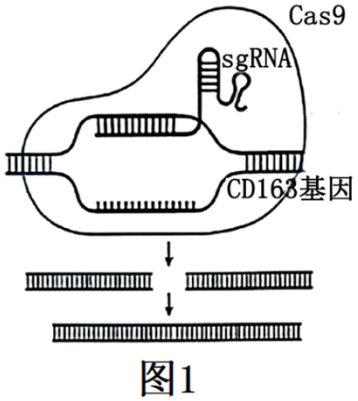


图1

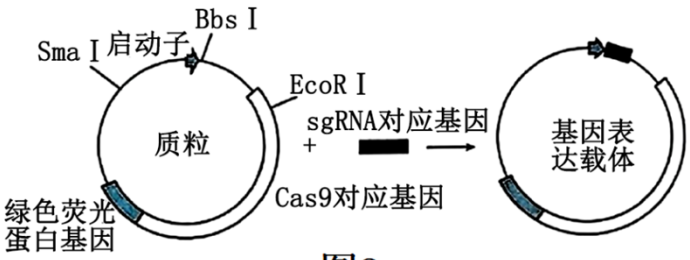


图2

（1）在 CRISPR/Cas9 基因编辑系统中，sgRNA 引导 Cas9 蛋白切除 CD163 基因的部分序列．分析图 1，sgRNA 部分序列可与 CD163 基因的部分序列_____，Cas9 蛋白的作用是_____。

（2）为了将 sgRNA 的对应基因插入质粒，设计 sgRNA 对应基因序列需注意_____。除了图 2 含有的结构，该基因表达载体还应具有的结构是_____。

（3）培养猪胎儿成纤维细胞除了满足营养条件外，还需满足以下 3 个条件：_____。接着将基因表达载体转入细胞中继续培养，用_____酶将细胞分散后，选出基因编辑成功的细胞，该细胞具有的 2 个特点是_____。

（4）通过体细胞核移植、胚胎移植最终获得克隆猪。为鉴定基因编辑是否成功，研究者还需要_____（写出 2 点）。

2024—2025 学年高三模拟考试

生物学

本试卷满分 100 分，考试用时 75 分钟。

注意事项：

1．答题前，考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。

2．回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。

3．考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

第 I 卷（选择题，共 48 分）

一、选择题（本题包括 16 个小题，每小题 3 分，共 48 分。每小题只有一个选项符合题意）

1. 以下与教材中关于洋葱的生物学实验相关的叙述，正确的是（　　）

A. 将洋葱鳞片叶外表皮细胞置于低渗溶液中，细胞形态稳定时细胞液和外界溶液浓度相等

B. 在洋葱鳞片叶内表皮细胞的匀浆中加入斐林试剂，水浴加热之后试管内会产生紫色反应

C. 检测无氧条件下洋葱是否产生CO_2时，可观察溴麝香草酚蓝溶液是否变为灰绿色

D. 观察洋葱根尖分生区细胞有丝分裂时，可使用碱性染料醋酸洋红对染色体染色

【答案】D

【解析】

【分析】在常温条件下，CO_2能使溴麝香草酚蓝水溶液由蓝变绿再变黄；重铬酸钾溶液，在酸性条件下与酒精发生反应，变成灰绿色。水浴加热的条件下，斐林试剂和还原糖反应出现砖红色沉淀。

【详解】A、将洋葱鳞片叶外表皮细胞置于低渗溶液中，由于植物细胞具有细胞壁，细胞少量吸水后形态就基本稳定了，此时细胞液浓度大于或等于外界溶液浓度，A 错误；

B、斐林试剂用于检测还原糖，在洋葱鳞片叶内表皮细胞的匀浆中加入斐林试剂，水浴加热之后试管内会产生砖红色反应，B 错误；

C、检测无氧条件下洋葱是否产生 $CO_2$$CO_2$时，可观察溴麝香草酚蓝溶液是否由蓝色变绿色再变为黄色，C 错误；

D、观察洋葱根尖分生区细胞有丝分裂时，可使用碱性染料醋酸洋红或龙胆紫对染色体染色，D 正确。

故选 D。

2. 在动物细胞中，脂质修复酶 GPXs 可将脂质过氧化物转化为醇，保护细胞免受脂质过氧化物造成的损伤。若细胞中游离 Fe^{2+} 过多，则 GPXs 会丧失活性，使细胞内部脂质过氧化物积累，导致细胞发生铁死亡。下列叙述正确的是（　　）

A. 动物细胞膜含有磷脂、固醇、糖类，动物脂肪富含不饱和脂肪酸

B. 铁死亡不受环境因素影响，有利于细胞自然更新，属于细胞凋亡

C. 转铁蛋白可将细胞外的 Fe^{2+} 运至细胞内，该蛋白的减少会阻止铁死亡的发生

D. 某物质能提高肿瘤细胞 GPXs 活性，可诱导铁死亡，用于癌症治疗

【答案】C

【解析】

【分析】细胞凋亡：由基因所决定的细胞自动结束生命的过程，又称细胞编程性死亡，属正常死亡。细胞坏死是指细胞在受到外界不利因素的条件下发生的非正常死亡。

【详解】A、动物细胞膜含有磷脂、固醇、糖类，动物脂肪富含饱和脂肪酸，A 错误；

B、铁死亡受环境因素影响，不有利于细胞自然更新，不属于细胞凋亡，B 错误；

C、转铁蛋白可将细胞外的 Fe^{2+} 运至细胞内，导致细胞中游离 Fe^{2+} 过多，则 GPXs 会丧失活性，使细胞内部脂质过氧化物积累，导致细胞发生铁死亡，可见转铁蛋白的减少会阻止铁死亡的发生，C 正确；

D、题干信息：GPXs 丧失活性，使细胞内部脂质过氧化物积累，导致细胞发生铁死亡，可见某物质能提高肿瘤细胞 GPXs 活性，不可诱导铁死亡，不能用于癌症治疗，D 错误。

故选 C。

3. 执法人员常使用 ATP 荧光检测仪检测餐饮行业用具的微生物含量。检测原理是荧光素酶在 ATP 参与下，能催化荧光素产生氧化荧光素并发出荧光，且荧光强度与 ATP 含量成正比。下列相关叙述错误的是（　　）

A. ATP 荧光检测仪中含有荧光素和荧光素酶

B. 荧光素酶催化的反应是放能反应，ATP 中的化学能转化为光能

C. ATP 荧光检测仪检测不出样品中病毒的含量

D. 因不同细胞中 ATP 浓度差异小，所以荧光强度可反映微生物数量多少

【答案】B

【解析】

【分析】ATP 和 ADP 的转化过程中：能量来源不同，ATP 水解释放的能量，用于生命活动；合成 ATP 的能量来自呼吸作用或光合作用。场所不同：ATP 水解在细胞的各处；ATP 合成在线粒体、叶绿体、细胞质基质。

【详解】A、ATP 荧光检测仪的检测原理是荧光素酶在 ATP 参与下，能催化荧光素产生氧化荧光素并发出荧光，且荧光强度与 ATP 含量成正比，由此可知，ATP 荧光检测仪中含有荧光素和荧光素酶，A 正确；

B、荧光素酶在 ATP 参与下，能催化荧光素产生氧化荧光素并发出荧光，由此可知，该过程伴随着 ATP 水解供能，即荧光素酶催化的反应是吸能反应，ATP 中的化学能转化为光能，B 错误；

C、能产生 ATP 的生物才能用 ATP 荧光检测仪检测，病毒不能产生 ATP，C 正确；

D、所有生物活细胞中都含有 ATP，不同细胞中 ATP 浓度差异不大，这是以荧光强度反应来检测微生物含量的前提，D 正确。

故选 B。

4. 北大医学团队通过单细胞基因组测序，在单个细胞的水平上检测细胞之间的异质性，大幅增加了试管婴儿成功率。从刚刚受精的卵细胞周围抽取两个被废弃的极体，通过对两个极体进行基因组测序，就能推算卵细胞是否异常。不考虑基因突变，下列叙述错误的是（　　）

A. 卵细胞的基因组成与第一极体不同，与第二极体相同

B. 第一极体含有 46 个核 DNA，第二极体含有 23 个核 DNA

C. 相比抽取胚胎细胞进行测序，对极体测序能降低胚胎受损的风险

D. 单细胞基因组测序还可用于了解细胞是否发生癌变

【答案】A

【解析】

【分析】第一极体所含的核 DNA 分子数量与正常体细胞的相同，第二极体所含的核 DNA 分子数量是正常体细胞的一半，第一极体与次级卵母细胞分裂产生的第二极体所含基因不同，卵细肥与次级卵母细胞产生的极体所含基因相同。

【详解】A、减数第一次分裂形成次级卵母细胞和第一极体，第一极体减数第二次分裂形成两个基因组成相同的第二极体，次级卵母细胞减数第二次分裂产生基因组成相同的卵细胞和第二极体，卵细胞的基因组成与第一极体不同，与第二极体可能相同，也可能不同，A 错误；

B、人体有 46 条染色体，完成复制后有 92 个核 DNA 分子，减数第一次分裂形成第一极体时核 DNA 减半，第一极体含有 46 个核 DNA，第一极体减数第二次分裂形成第二极体，核 DNA 再次减半，第二极体含有 23 个核 DNA，B 正确；

C、胚胎继续发育将形成幼体（个体），相比抽取胚胎细胞进行测序，对极体测序能降低胚胎受损的风险，C 正确；

D、癌变是基因突变的结果，突变基因和正常基因相比，碱基序列发生了改变，因此单细胞基因组测序还可用于了解细胞是否发生癌变，D 正确。

故选 A。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/336012035050011052