

2023 年全国职业院校技能大赛（高职）生物技术技能赛项

模块一 理论考核（A 卷）

一、单选题（每题 1.5 分，共 40 题，小计 60 分）

- 1、实验室中含糖培养基高压蒸汽灭菌的工艺条件是（ ）。
A. 121℃/50 min B. 115℃/30 min C. 140℃/30 min D. 115℃/10 min
- 2、现从海洋中筛选到一株菌，可以推测该株菌具有的特点是（ ）。
A. 嗜酸 B. 嗜碱 C. 嗜热 D. 嗜盐
- 3、下列关于芽胞的说法中正确的是（ ）。
A. 大肠埃希菌能够产生芽胞 B. 是细菌产生的一种生殖细胞
C. 金黄色葡萄球菌能产生芽胞 D. 能够帮助细菌度过不良的生存环境
- 4、首次完整的基因组测序生物是（ ）。
A. 大肠杆菌 B. 酵母 C. 果蝇 D. 噬菌体 ϕ X174
- 5、关于别构调节概念，描述正确的是（ ）。
A. 小分子物质与酶别构部位非共价结合 B. 活性中心与别构部位在同一位点
C. 动力学曲线呈矩形双曲线 D. 别构效应剂与别构部位共价结合
- 6、下列项目中，（ ）不是蛋白质的性质之一。
A. 处于等电状态时溶解度最小 B. 加入少量中性盐溶解度增加
C. 变性蛋白质的溶解度增加 D. 有紫外吸收特性
- 7、洁净实验室内的温度和湿度应控制在（ ）。
A. 20℃-25℃，40-60% B. 10℃-30℃，50-60%
C. 15℃-25℃，20-40% D. 18℃-26℃，20-40%
- 8、ELISA 间接法的反应层次为：（ ）。
A. 固相抗原-抗体-酶标抗原 B. 固相抗体-抗原-酶标抗体
C. 固相抗体-抗抗体-酶标抗原 D. 固相抗原-抗体-酶标抗抗体
- 9、转基因动物制备时，能使目的基因表达不影响邻近基因表达的元件是（ ）。
A. 启动子 B. 增强子 C. 绝缘子 D. 沉默子
- 10、下列关于转基因植物的叙述正确的是（ ）。
A. 转入到油菜的抗除草剂基因，可能通过花粉传入环境中

- B. 转抗虫基因的植物. 不会导致昆虫群体抗性基因频率增加
 C. 动物的生长激素基因转入植物后不能表达
 D. 如转基因植物的外源基因来源于自然界, 则不存在安全性问题

11、在颗粒污染物中, () 是悬浮于空中的小液态粒子。

- A. 粉尘 B. 烟尘 C. 尘粒 D. 雾尘

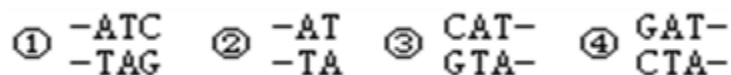
12、目前基因编辑包括哪 3 种方式? ()

- A. ZFN, HR, NHER B. TALEN, CRISPR/Cas9, NHER
 C. ZFN, TALEN, CRISPR/Cas9 D. ZFN, CRISPR/Cas9, NHER

13、根据酵母细胞的营养性繁殖和生长特性, 酵母菌的营养细胞生长有 () 的特点。

- A. 假菌丝和真菌丝的形成 B. 无性内生孢子的形成
 C. 掷孢子的形成 D. 以上都是

14、下列平末端属于同一种限制酶切割而成的是: ()。



- A. ①③ B. ①④ C. ②③ D. ②④

15、下列点突变中, () 不属于碱基替换中的颠换。

- A. $\text{T} \rightarrow \text{C}$ B. $\text{G} \rightarrow \text{T}$ C. $\text{C} \rightarrow \text{G}$ D. $\text{A} \rightarrow \text{C}$

16、常见的大肠杆菌蛋白表达形式有哪些? ()

- A. 包涵体型, 分泌型, 无细胞系统 B. 分泌型, 融合型, 无细胞型
 C. 包涵体型, 分泌型 D. 包涵体型, 分泌型, 融合型

17、细菌的细胞核是 ()。

- A. 裸露的环状双链 DNA B. RNA 与组蛋白结合的无核膜包围的染色体
 C. 核膜包裹的双链环状 DNA D. DNA 与组蛋白结合的无核膜包围的染色体

18、DNA 复制时的引物是 ()。

- A. 蛋白质 B. 核酶 C. DNA D. RNA

19、如果培养条件不适宜, 会出现“发酵转换”现象。若谷氨酸形成过程中 NH_4^+ 过量, 则生成的谷氨酸又会转变为 ()。

- A. α -酮戊二酸 B. 谷酰胺 C. 乳酸 D. 缬氨酸

20、最早被用来动物细胞转基因的载体是 ()。

- A. 腺病毒 B. 腺相关病毒 C. 慢病毒 D. 逆转录病毒

- 21、在种子制备过程中，() 会影响微生物对氧的吸收、染菌等。
- A. pH 值 B. 泡沫 C. 通气 D. 温度
- 22、细菌与酵母菌的菌落特征相仿，但是酵母菌的 ()。
- A. 较不透明，多呈乳白色或矿烛色 B. 呈透明状，多呈乳白色或矿烛色
C. 较不透明，多数呈红色或者黑色 D. 呈透明状，多数呈红色或者黑色
- 23、GSP 适用于 ()。
- A. 生产企业 B. 经营企业 C. 医疗机构 D. 零售企业
- 24、以下方法能区分正连和反连的是 ()。
- A. 电泳鉴定
B. 在载体上的多克隆位点和目的片段里面分别寻找一个酶切位点进行双酶切
C. 标记基因
D. 在目的片段里面寻找一个酶切位点，进行单酶切
- 25、高效液相色谱用水必须使用 ()。
- A. 一级水 B. 二级水 C. 三级水 D. 天然水
- 26、微生物发酵工程发酵产物的类型不包括 ()。
- A. 产品是微生物的代谢色素
B. 产品是微生物的初级代谢产物
C. 产品是微生物的终极代谢产物
D. 产品是微生物的次级代谢产物
- 27、1988 年，在温泉中分离出耐热的 ()，使 PCR 技术成熟并得到广泛应用。
- A. TaqDNA 聚合酶 B. TaqRNA 聚合酶
C. DNA 聚合酶 D. RNA 聚合酶
- 28、原核细胞中，识别基因转录起始点的是 ()。
- A. σ 因子 B. 转录激活蛋白 C. 转录因子 D. 阻遏蛋白
- 29、菌种分离时，采用野外菇木、耳木分离法获得纯菌种，这种方法属于 ()。
- A. 组织分离法 B. 多孢子分离法
C. 单孢子分离法 D. 基内菌丝分离法
- 30、磺胺药抑菌需在体内达到一定浓度的原因是 ()。
- A. 使磺胺药量大于对氨基苯甲酸 B. 磺胺药抑制体细胞 DNA 合成
C. 磺胺药降解过快 D. 磺胺药可增加二氢叶酸合成酶活性

- 31、甲状腺素是下列哪种氨基酸的衍生物（ ）。
- A. Thr B. Tyr C. His D. Ala
- 32、抗原抗体反应中沉淀反应中的前带现象是因为（ ）
- A. pH 浓度过高 B. 抗原过量
- C. 抗体过量 D. 以上都不是
- 33、酵母菌属于（ ）微生物。
- A 好氧型 B 厌氧型 C 兼性厌氧型 D 微厌氧型
- 34、以杀死下列哪种病原菌作为判断灭菌的效果（ ）：
- A. 葡萄球菌 B. 芽孢杆菌 C. 大肠杆菌 D. 结核杆菌
- 35、第二代测序技术是（ ）。
- A. 焦磷酸测序 B. 双脱氧链终止法
- C. 单分子实施测序 D. 纳米孔测序
- 36、为了防止线性化的载体分子发生自我连接作用，常用（ ）处理载体片段。
- A. 末端转移酶
- B. T4 多聚核苷酸激酶
- C. 碱性磷酸酶
- D. DNA 聚合酶
- 37、单克隆抗体的制备的过程中运用了两种技术分别是（ ）。
- A. 动物细胞培养技术和植物细胞培养技术
- B. 动物细胞培养技术和动物细胞融合技术
- C. 动物细胞融合技术和植物细胞培养技术
- D. 以上三种技术都运用
- 38、下列传统指标中始终被用作微生物分类和鉴定的重要依据的是（ ）。
- A. 形态学特征 B. 生理特征 C. 生态学特征 D. 免疫特征
- 39、只在液体表面出现菌膜的微生物属于（ ）。
- A. 厌氧型微生物 B. 兼性厌氧型微生物
- C. 好氧型微生物 D. 微需氧型微生物
- 40、在基因工程操作技术过程中，需要一些酶的参与，这些酶主要有限制酶和（ ）。
- A. 半固态糖化酶 B. 异构酶 C. 连接酶 D. 氧化酶

二、多选题（每题 3 分，共 10 题，小计 30 分）

- 1、选出所有正确的叙述。（ ）
 - A. 外显子在基因组和 cDNA 中顺序相同。
 - B. 内含子通常被翻译。
 - C. 人体中的所有细胞含有相同的一套基因。
 - D. 人体中的所有细胞表达着相同的一套基因。
 - E. 人体中的所有细胞均按相同的方式拼接每个基因的 mRNA。
- 2、ELISA 临床上主要用于（ ）。
 - A. 病原体及抗体测定 B. 蛋白质测定 C. 非肽类激素测定
 - D. 核酸检测 E. 毒品测定
- 3、生物检验室质量控制的内容包括（ ）。
 - A. 试剂和环境的控制
 - B. 样品的采取、制备、保管及处理控制
 - C. 标准操作程序、专门的实验记录
 - D. 室外质控
 - E. 试剂回收
- 4、原核表达系统和真核表达系统的主要差异是？（ ）
 - A. 是否有起始密码子 B. 是否有启动子 C. 是否有翻译后的修饰
 - D. 是否存在内含子的剪切机制 E. 是否有终止子
- 5、蛋白质的加工和修饰包括（ ）。
 - A. N 端 fMet 或 Met 的切除 B. 二硫键的形成
 - C. 糖基化修饰 D. 磷酸化修饰 E. 蛋白质折叠
- 6、间接荧光免疫法的优点是（ ）。
 - A. 敏感性高于直接法 B. 制备一种荧光抗体即可检测多种抗原或抗体
 - C. 操作时间较短 D. 不易出现非特异荧光 E. 反应参与的因素多
- 7、PCR 反应的特异性决定因素为（ ）。
 - A. 引物与模板 DNA 特异正确相结合 B. 碱基配对原则
 - C. TaqDNA 聚合酶合成反应的忠实性 D. 靶基因的特异性与保守性
 - E. 引物与模板 RNA 特异正确相结合
- 8、利用其他生化手段，可以与 SDS-PAGE 联用进行蛋白分析的技术有（ ）。

- A. 免疫印迹法 B. 双向电泳 C. 琼脂糖凝胶电泳
D. DNA 限制酶谱分析 E. 荧光定量 PCR
- 9、沙门菌检查中，利用 TSI 琼脂斜面进行初步鉴别试验，阳性现象为（ ）。
- A. 斜面为红色 B. 底层为黄色 C. 斜面黄色
D. 底层红色 E. 中间为蓝色
- 10、以下适用于正向吸液操作的溶液是（ ）。
- A. 水 B. 甘油 C. 稀盐溶液 D. 稀酸碱溶液 E. 缓冲液

三、判断题（每题 1 分，共 10 题，小计 10 分）

- 1、原核生物核糖体由约 2/3 的 RNA 及 1/3 的蛋白质组成。（ ）
- 2、某生物碱基的组成是嘌呤碱基占 58%，嘧啶碱基占 42%，此生物不可能是噬菌体。（ ）
- 3、金黄色葡萄球菌在甘露醇氯化钠琼脂培养基上的菌落形态为金黄色，圆形凸起，边缘整齐，外围有黄色环，菌落直径为 0.7~1 mm。（ ）
- 4、当培养基中含有固体颗粒或培养基有较多泡沫时，以采用连续灭菌为好。（ ）
- 5、萃取有两种方式，液液萃取是用选定的溶剂分离液体混合物中的某一组分，溶剂必须与被萃取的混合物液体相混溶，具有选择性的溶解能力，而且必须有好的热稳定性和化学稳定性。（ ）
- 6、脂肪水解酶能够促使脂肪酶水解。（ ）
- 7、链霉菌是霉菌，其有性繁殖形成接合孢子。（ ）
- 8、基因工程经常以抗菌素抗性基因为目的基因。（ ）
- 9、光合细菌和蓝细菌都是产氧的光能营养型微生物。（ ）
- 10、《中国药典》规定，平皿法检查细菌数、酵母菌数和霉菌数时通常是采用二倍梯度稀释法。（ ）