**第十六届山东省职业院校技能大赛（高职）生物技术赛项**

**模块一 理论考核**

1. **单选题（每题1分，共50题，小计50分）**

1.同一质粒尽管分子量相同，不同的构型电泳迁移率不同，下面说法正确的是：（ ）。

A.OCDNA最快、SCDNA次之、LDNA最慢

B.OCDNA最快、LDNA次之、SCDNA最慢

C.LDNA最快、SCDNA次之、OCDNA最慢

D.SCDNA最快、LDNA次之、OCDNA最慢

2.在亲和层析中，使用镍柱作为亲和吸附剂提取靶蛋白，则目标蛋白质需要具（ ）

A.泛素标签

B.生物素标签

C.多聚His标签

D.GST标签

3.当某一种酶的Km值是1/9[S]时，其反应速度v应该为（ ）

A. v=0.8 Vmax

B. v=0.9 Vmax

C. v=1.0 Vmax

D. v=1.2 Vmax

E. v=2.0Vmax

4.Cosmid与Fosmid的cos位点来自于（ ）

A.λ噬菌体

B.病毒

C.质粒

D.来自限制酶切的

5.关于Km的意义，正确的是（ ）

A.1／Km越小，酶与底物亲和力越大

B．［S］相同时，酶的Km愈小，v愈大

C．当v＝1／3Vmax时，Km＝［S］

D．Km单位是mmol／min(mol/L)

6.在接合转化中，重组质粒带有（ ）位点，从而可被接合质粒（ ）基因表达的核酸酶识别并切割。

A.ori，tra

B.oriT，tra

C.tra，ori

D.tra，oriT

7.利用强酸性阳离子交换树脂提取谷氨酸时，下列（ ）最优于GA+吸附。

A.Ca2+

B.Mg2+

C.K+

D.Na+

8.下列由氨基酸结构类似物抗性突变株生产的氨基酸是（ ）。

A.谷氨酸

B.蛋氨酸

C.色氨酸

D.胱氨酸

9.L-ASP是一种（ ）氨基酸。

A.碱性

B.酸性

C.中性

D.强碱性

10.在酶促反应中起传递酰基功能的是 ( )。

A．FMN

B．CoASH

C．CoQ

D．cytnFe

11.对于青霉素发酵生产,一级种子培养过程中空气流量体积比通常控制为( )。

A.1:2

B.1:3

C.1:4

D.1:5

12.在氨基酸发酵过程中，发酵成熟期的通气量为（ ）。

A.低风量

B.中风量

C.高风量

D.都可以

13.有关肽链合成的终止，错误的是( )。

A.释放因子RF具有GTP酶活性

B.真核细胞中只有一个终止因子

C. 只要有RF因子存在，蛋白质的合成就会自动终止

D. 细菌细胞内存在3种不同的释放因子：RF1、RF2、RF3

14.含芽孢的细菌繁殖方式是: ( )

A. 芽孢 B. 裂殖 C. 出芽 D. 藻殖段

15. 线粒体外NADH经磷酸甘油穿梭作用进入线粒体内实现氧化磷酸化，其P/O值为( )

A. 0.5

B. 1.0

C. 1.5

D. 2.0

16.下列抗生素作用机制中，损伤细胞膜的是（ ）

A.井冈霉素

B.短杆菌素

C.氯霉素

D.灰黄霉素

17.经脱氨基作用直接生成α-酮戊二酸的氨基酸是( )。

A. 甘氨酸

B. 色氨酸

C. 胱氨酸

D. 谷氨酸

18.脂肪酸氧化分解的主要方式是( )。

A. α-氧化

B. β-氧化

C. γ-氧化

D. δ-氧化

19.枯草芽孢杆菌经革兰氏染色后，菌体应呈（ ）

A. 无色

B. 红色

C.紫色

D. 黄色

20.DNA复制时的引物是( )

A.蛋白质

B．核酶

C．DNA

D．RNA

21.三羧酸循环中生成的ATP数量是( )。

A. 15

B. 10

C. 5

D. 1

22.洁净区与非洁净区之间、不同级别洁净区之间的压差应当不低于（ ）

A.5帕斯卡

B.8帕斯卡

C.10帕斯卡

D.12帕斯卡

23.氯仿在植物DNA提取过程中的作用，表述正确的是（ ）。

A.氯仿溶解脂质

B. 氯仿降低产生气泡

C. 氯仿除去多糖

D. 氯仿使蛋白质变性

24.一般情况下，使用Taq DNA聚合酶进行靶基因的扩增产物的延伸速度为（ ）。

A. 2000bp/min

B. 200bp/min

C. 100bp/min

D. 500bp/min

25.6-磷酸葡萄糖脱氢酶的辅酶是( )。

A．FMN

B．FAD

C．NAD+

D．NADP+

26.当有竞争性抑制剂存在时，增加[S]，酶促反应速率会( )。

A. 增大

B. 减小

C. 不变

D. 无法确定

27.下面有关限制酶的叙述哪个是错误的（ ）

A.限制性核酸内切酶具有热稳定性

B.限制性内切酶可从原核生物中提取

C.限制性核酸内切酶不能识别和切割RNA

D.一种限制性内切酶只能识别一种特定的脱氧核苷酸序列

28.下列抗生素作用机制中，阻碍核酸合成的是（ ）

A.头孢霉素

B.青霉素

C.红霉素

D.利福霉素

29.GSP适用于( )。

A.生产企业

B.零售企业

C.医疗机构

D.经营企业

30.识别不同序列但切出的DNA片段具有相同末端序列的酶称为：（ ）

A.同裂酶

B.甲基化酶

C.同位酶

D.同尾酶

31.一氧化碳中毒是由于抑制了电子传递链中( )的电子传递。

A. NADH→CoQ

B. CoQ→Cytc

C. Cytc→Cytaa3

D. Cytaa3→O2

32.细菌与酵母菌的菌落特征相仿，但是酵母菌的( )。

A.呈透明状，多数呈红色或者黑色

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.较不透明，多呈乳白色或矿烛色

33.易产生粉尘的生产区域，洁净室的空气压力，应于其相邻的房间保持（ ）

A.相对负压

B.相对正压

C.相同压力

D.无压力要求

34.动物体内合成糖原的葡萄糖基供体是( )。

A. UTPG

B. UDPG

C. GDPG

D. CDPG

35.UV诱变微生物突变主要的效应是( )

A．引起碱基置换

B.引起移码突变

C. 产生嘧啶二聚体

D. 引起染色体易位

36. 鸟氨酸循环中(尿素循环)，生成的尿素中的氮原子来源于( )。

A. 氮气、甘氨酸

B. 氮气、天冬氨酸

C. 氨气、甘氨酸

D. 氨气、天冬氨酸

37.蛋白质生物合成中的rRNA的作用是（ ）

A.运输氨基酸

B.决定氨基酸排列顺序

C.提供遗传密码

D.提供蛋白质合成场所

38.关于复制和转录的描述错误的是？（ ）

A.复制与转录的合成方向都是5′→3′

B.复制产物在通常情况下大于转录产物

C.DNA复制以DNA双链中每条链都做为模板,转录以DNA双链中的一条链做为模板

D.两过程均需要RNA为引物

39.嘌呤核苷酸的生物合成过程(从头合成)中，首先是ATP与( )发生反应。

A.5-磷酸核糖

B.3-磷酸核糖胺

C.5-磷酸核糖胺

D.3-磷酸核糖

40.关于DNA双螺旋模型的描述错误的是（ ）

A．两条链的走向相反

B．碱基配对是A与G，C与T

C．两条链皆为右手螺旋

D．双螺旋中碱基对位于内侧

41.异戊醇在植物DNA提取过程中的作用，表述正确的是（ ）。

A. 异戊醇降低产生气泡

B. 异戊醇使蛋白质变性

C. 异戊醇提取DNA

D. 异戊醇除去多糖

42.下列氨基酸中，人体不能自身合成而必须靠从食物中摄取的是( )。

A. 甘氨酸

B. 胱氨酸

C. 酪氨酸

D. 色氨酸

43.下列哪种试剂可使蛋白质的二硫键打开（ ）

A.溴化氰

B.2，4－二硝基苯

C.β－巯基乙醇

D．碘乙醇

44. 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

45.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

46.tRNA分子3′末端的碱基序列是（ ）

A．CCA-OH

B．AAC-OH

C．AAA-OH

D．ACA-OH

47.在糖酵解过程中的关键酶有( )种。

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

48.进行植物DNA电泳操作所选取的琼脂糖凝胶的浓度是（ ）。

A. 0.8%

B. 1.0%

C. 1.2%

D. 1.5%

49.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

50.加热法染芽孢的染料通常是: ( )

A. 孔雀绿

B. 结晶紫

C. 碘液

D. 蕃红

1. **多选题（每题2分，共20题，小计40分）**

1.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. 引物与模板RNA特异正确相结合

E. 靶基因的特异性与保守性

2. 原核生物的操纵子组成中，包括( )

A．结构基因

B．癌基因

C．组织基因

D．操纵基因

E.启动基因

3.引起基因沉默的原因有 ( )。

A.点突变、无义突变导致肽链长度变化，原活性丧失，致死突变、使酶失活

B.抑制基因突变，抑制了该基因表型显露

C. DNA干扰导致基因沉默

D.该基因修饰如甲基化使之封闭

E. 转座子插入，使致失活

4.引物酶的性质（ ）

A. 依赖RNA的DNA聚合酶

B. 对利福平不敏感

C. 可以催化游离NTP聚合

D. 在大肠杆菌中，引物酶是dnaG基因的表达产物

E. 催化DNA引物的生成

5.引物设计的原则有（ ）。

A. 引物的长度一般为15-40bp之间

B. 引物内部避免形成引物二聚体

C. 两引物之间避免有互补序列

D. 碱基尽可能随机分布

E. 引物5'端为关键基因，3'端无严格限制

6. Z-DNA的特点有 （ ）

A．呈锯齿状

B．嘌呤嘧啶单一交替序列

C．螺旋每圈有11个核苷酸

D．天然DNA中不含Z-DNA

E．可能与基因调控有关

7. 细胞内乙酰CoA的主要来源是( )。

A. 丙酮酸脱羧

B. β-氧化

C. 三羧酸循环

D. 脂肪酸从头合成

E. 合成酮体

8.关于Ⅱ型限制性核酸内切酶，下列说法中正确的是（ ）

A.每一种酶的识别序列都绝对不相同

B.酶的识别序列中往往含有回文结构

C.每一种酶都在识别位点内部或两侧切割

D.每一种酶都有各自特异的识别序列

E.每一种酶都能作用于磷酸二酯键

9.LB培养基的组成成分有（ ）。

A. 酵母提取物

B. 蛋白胨

C. NaCl

D. 葡萄糖

E. 水

10.下列属于人体必须氨基酸的是( )。

A.甘氨酸

B. 赖氨酸

C. 色氨酸

D.半胱氨酸

E.甲硫氨酸

11.蛋白质的二级结构包含( )。

A. β螺旋

B. β折叠

C. β转角

D. 无规卷曲

E. 胶原纤维

12.真核细胞mRNA的加工修饰包括以下内容（ ）

A．切除内含子，连接外显子

B．5′端接上“帽子”

C．3′端接上CCA

D．3′端添加多聚(A)尾

E．碱基甲基化

13.细胞内乙酰CoA的去向是( )。

A. 丙酮酸脱羧

B. β-氧化

C. 三羧酸循环

D.脂肪酸从头合成

E. 合成酮体

14. 转基因植物的特征（ ）

A.一定含有原核生物外源基因

B.只能用于非食用植物

C.转入的基因仅在细胞核中

D.可以用于生产抗体

15滚环复制：（ ）

A．是细菌中主要的复制机制。

B．允许起始复制子的扩增。

C．总是生成原初复制子的双链环状拷贝。

D．是细菌噬菌体DNA复制的通用机制。

E．在复制子内存在切口的蛋白的基因是自调控的。

16. tRNA的结构特点不包括（ ）

A．含甲基化核苷酸

B．5′末端具有特殊的帽子结构

C．三叶草形的二级结构

D．有局部的双链结构

E．含有二氢尿嘧啶环

17.细胞膜具有（ ）

A．磷脂双层结构

B．丰富蛋白质

C．流动性

D．不对称性

E．选择性通透

18.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

19.真核生物的多聚A尾有多种功能（ ）

A.稳定RNA

B.与RNA穿过核膜有关

C.与翻译调控有关

D.与翻译起始时核糖体的结合有关

E.保证RNA的活性

20.cDNA（ ）

A．不含内含子

B．可用mRNA反转录合成

C．有割裂基因

D．合成时需要dNTP

E．克隆时两端需要加接头

**三、判断题（每题1分，共10题，小计10分）**

1.pUC载体是以pBR322质粒载体为基础，在其3'端加入带有多克隆位点的lzcZ'基因，发展成为具有双功能检测特性的新型质粒载体。( )

2.稀有核苷酸碱基主要存在于tRNA中。( )

3.细胞内受体的本质是激素激活的基因调控蛋白，受体结合的DNA序列是受体依赖的转录增强子。( )

4.真核生物的mRNA 的3´端的特征序列是帽子结构。( )

5.将人胰岛素基因分别导入大肠杆菌与酵母菌，从两者中生产的胰岛素在功能和氨基酸序列上是相同的（ ）

6. 致育质粒也称为F质粒，仅携带转移基因，并且除了能够促进质粒间有性结合的转移外，不再具备其他的特征。( )

7.在碱性缓冲液中DNA分子在外加电场作用下向正极泳动。（ ）

8.E. coli 经革兰氏染色后，菌体呈紫色，它是革兰氏阴性性细菌（ ）。

9.一代测序技术主要指的是Sanger双脱氧链末端终止测序法。( )

10.IPTG诱导作用很强，不被代谢，在实验条件下常作为诱导物代替别位乳糖（ ）