

江苏省 2025 年学测合格性考试全真模拟卷(七)

生 物

一、选择题：本部分包括 40 题，每题 2 分，共 80 分。每题只有一个选项最符合题意。

1. 秋收的农作物种子，常要在太阳下进行晾晒，以便于储藏。晾晒的主要目的是减少种子中的()

- A. 自由水 B. 结合水 C. 无机盐 D. 有机物

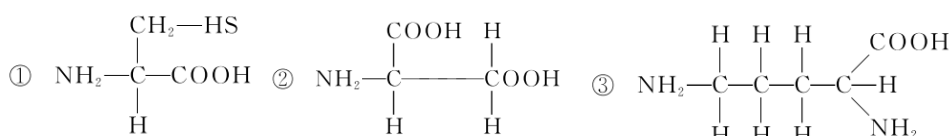
2. 螺旋藻是一种螺旋状微藻，被联合国粮农组织(FAO)誉为“21 世纪最理想的食物”。下列不属于构成螺旋藻的微量元素的是()

- A. Fe B. Mn C. Zn D. Mg

3. 下列物质不属于构成生物大分子的单体的是()

- A. 氨基酸 B. 葡萄糖 C. 乳糖 D. 核苷酸

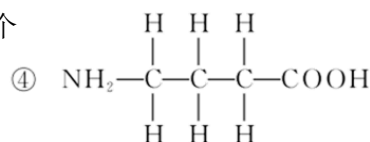
4. 下列化合物中，属于组成蛋白质的氨基酸的有()



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

5. 用于动物细胞生命活动的直接能源物质是()

- A. 葡萄糖 B. 脂肪 C. ATP D. 磷脂

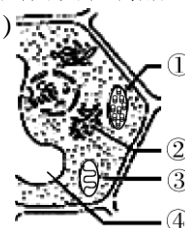


6. 组成细胞膜的基本骨架和细胞中具有识别作用的物质分别是()

- A. 淀粉和纤维素 B. 纤维素和果胶 C. 磷脂和糖蛋白 D. 蛋白质和磷脂

7. 下图为某植物叶肉细胞部分结构示意图。下列有关叙述正确的是()

- A. ①是线粒体
B. ②是高尔基体
C. ③是叶绿体
D. ④是液泡



8. 细胞骨架是由蛋白质纤维组成的网架结构。下列哪项不属于细胞骨架的功能()

- A. 细胞运动 B. 物质运输 C. 控制代谢和遗传 D. 信息传递

9. 细胞质中有许多忙碌不停的“车间”——细胞器。真核细胞中，下列过程不一定在细胞器中进行的是()

- A. 性激素的合成 B. 肽键的形成 C. 分泌蛋白的加工、分类和包装 D. ATP 的水解

10. 下表是正常生理条件下，人体红细胞和血浆中 K^+ 和 Na^+ 离子浓度测定值(mol/L)。

	K^+	Na^+
红细胞	150	26
血浆	5	144

下列分析正确的是()

- A. Na^+ 以协助扩散方式从红细胞进入血浆 B. K^+ 从红细胞进入血浆需要消耗能量
C. K^+ 以主动运输方式进入红细胞 D. Na^+ 以自由扩散方式进入红细胞

11. 绝大多数酶被胰蛋白酶处理后都会失去催化功能，这说明()

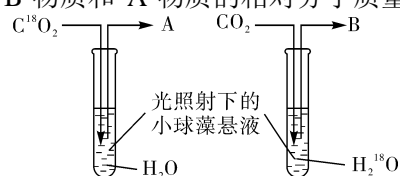
- A. 酶是由活细胞产生的 B. 酶是生物催化剂
C. 绝大多数酶的化学本质是蛋白质 D. 酶的基本组成单位是多肽

12. 苹果长期堆积在不通风处容易腐烂，主要原因是()

- A. 环境中缺少氧气，抑制苹果无氧呼吸 B. 环境中干燥导致苹果水分损失增多
C. 营养物质严重缺乏导致细胞大量死亡 D. 无氧呼吸产生的酒精对苹果产生毒害

13. 如图是利用小球藻进行光合作用实验的示意图。图中 B 物质和 A 物质的相对分子质量比是()

- A. 1 : 2 B. 8 : 9 C. 2 : 1 D. 9 : 8



14. 紫花豌豆自交后代同时出现紫花和白花的现象，在遗传学上称为()

- A. 表(现)型 B. 基因型 C. 性状分离 D. 伴性遗传

15. 在四倍体紫锥菊育种过程中，需要对诱变后的植株进行染色体数目鉴定，可观察统计染色体的细胞应处于有丝分裂的()

- A. 前期 B. 中期 C. 后期 D. 末期

16. 将定量的黑藻放在盛有自来水的玻璃瓶中，给予适宜的光照和温度，黑藻将进行光合作用放出氧气泡。下列处理不影响单位时间内黑藻放出的氧气泡数量的是()

- A. 降低光照强度 B. 增加溶于水的 CO₂ 量 C. 降低温度 D. 适量增加自来水量

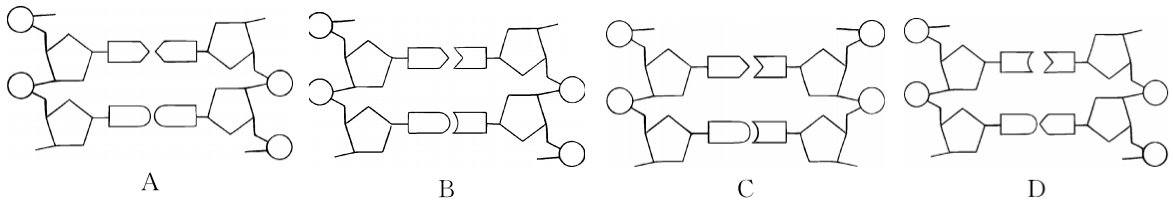
17. 两对基因 H/h 和 T/t 分别位于两对同源染色体上，理论上下列四种果蝇中，只能产生一种配子的是()

- A. HhTt B. hhTt C. HHTt D. HHtt

18. 减数分裂过程中出现四分体时，核 DNA 分子数与染色体数之比是()

- A. 1 : 1 B. 1 : 2 C. 2 : 1 D. 4 : 1

19. 某学校举行制作 DNA 双螺旋结构模型比赛，下列作品中符合科学事实的是()



20. 下列有关基因和染色体的叙述，错误的是()

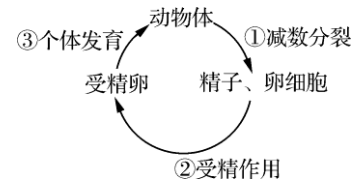
- A. 摩尔根运用假说——演绎法，证明了基因位于染色体上
B. 一条染色体上有多个基因，且呈线性排列
C. 等位基因位于一对姐妹染色单体的相同位置上
D. 在体细胞中，基因成对存在，染色体也成对存在

21. 由 20 个碱基对组成的 DNA 分子片段，可因其碱基对排列顺序的不同而携带不同的遗传信息，其种类数最多可达 4²⁰ 种。这体现了 DNA 分子的()

- A. 多样性 B. 特异性 C. 稳定性 D. 统一性

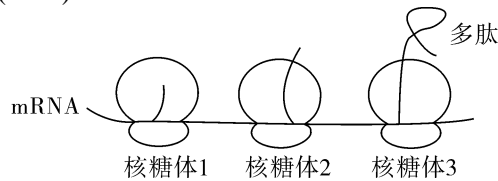
22. 如图中的①②③表示高等动物生殖和发育的相关过程，其中对维持亲代和子代之间染色体数目的恒定起着重要作用的是()

- A. ① B. ② C. ③ D. ①和②



23. 如图表示真核细胞基因表达过程中的某一阶段。下列有关叙述不正确的是()

- A. 核糖体沿 mRNA 从右向左移动 B. 需要 tRNA 作为运载工具
C. 以氨基酸为原料 D. 图示过程的模板是 mRNA



- A. 核糖体沿 mRNA 从右向左移动 B. 需要 tRNA 作为运载工具
C. 以氨基酸为原料 D. 图示过程的模板是 mRNA

24. 马和鼠体细胞具有相同数目的染色体，但性状差异很大，原因是()

- A. 生活环境不同 B. DNA 分子中碱基对排列顺序不同
C. DNA 分子中碱基配对方式不同 D. 着丝粒数目不同

25. 某白花传粉植物阔叶和狭叶是一对相对性状，由一对等位基因控制。以下实验中能判断显性性状的是()

- A. 阔叶甲自花传粉后代全部为阔叶(阔叶丙) B. 狭叶乙自花传粉后代全部为狭叶(狭叶丁)
C. 阔叶(丙)之间相互授粉后代阔叶 : 狭叶 = 3 : 1
D. 狭叶(丁)授粉给阔叶(丙)后代阔叶 : 狭叶 = 1 : 1

26. 艾弗里用实验证明了肺炎链球菌的遗传物质是()

A. 脱氧核糖核酸 B. 蛋白质 C. 核糖核酸 D. 脂质

27. 某双链 DNA 分子含 100 个碱基对, 已知腺嘌呤数目是 40 个, 则鸟嘌呤(G)的数目是()
A. 20 个 B. 40 个 C. 60 个 D. 80 个

28. 下列叙述中不能正确体现基因、蛋白质和性状三者间关系的是()

- A. 基因的多样性决定蛋白质的多样性, 最终表现为性状的多样性
B. 基因与性状之间是一一对应的关系 C. 基因可以控制生物体内蛋白质的合成
D. 基因控制性状可以通过控制蛋白质的结构来实现

29. 下列变异类型能产生新基因的是()

- A. 基因突变 B. 基因重组 C. 染色体变异 D. 基因突变和染色体变异

30. 若一条染色体发生结构变异, 则位于该染色体上的基因 M 不可能出现的情况是()

- A. 缺失 B. 变为基因 m C. 重复出现 D. 置换到该染色体的另一位置

31. 一个染色体组应是()

- A. 配子中的全部染色体 B. 二倍体生物配子中的全部染色体
C. 体细胞中的一半染色体 D. 来自父方或母方的全部染色体

32. 一些生命现象可以用表观遗传进行解释, 但不包括()

- A. 一些同卵双胞胎姐妹相貌具有微小差异 B. 人的 5 号染色体部分缺失引起猫叫综合征
C. 小鼠的 A^y 基因甲基化导致毛色不同 D. 同一蜂群中蜂王和工蜂各自具有不同的生理特点

33. 下列生物学现象中, 形成了新物种的是()

- A. 马和驴交配产生骡 B. 长颈鹿后代中出现脖子更长的个体
C. 环境变化使桦尺蛾种群中黑色个体增多 D. 地理隔离使加拉帕戈斯群岛形成多种地雀

34. 下列关于共同进化与生物多样性的叙述中, 不正确的是()

- A. 共同进化促进了生物多样性的形成 B. 捕食者的存在对被捕食者种群是有益的
C. 野兔的保护色和鹰锐利的目光是共同进化的结果 D. 生物多样性的形成即新物种的形成

35. 下列关于人类遗传病的叙述, 错误的是()

- A. 不携带致病基因的个体也可能患遗传病
B. 要研究某遗传病的遗传方式, 可在学校内随机抽样调查
C. 禁止近亲结婚可降低遗传病患儿的出生概率
D. 遗传咨询、产前诊断在一定程度上能够有效地预防遗传病的产生和发展

36. 下列关于遗传信息、密码子、反密码子的叙述, 正确的是()

- A. 每一种密码子都与一个反密码子相互对应 B. mRNA 上任意三个碱基构成密码子
C. DNA 上脱氧核糖核苷酸的排列顺序代表遗传信息 D. 密码子和氨基酸都是一一对应关系

37. 水稻品种“广场矮”曾大面积推广, 该品种由“广场 13”与“矮仔占”杂交选育而成。

该品种的获得主要是利用了()

- A. 基因突变 B. 基因重组 C. 染色体结构变异 D. 染色体数目变异

38. 常温常压下, 要使过氧化氢溶液迅速放出大量的氧气, 最好向溶液中加入()

- A. 煮熟的肝脏研磨液 B. 新鲜肝脏研磨液 C. 二氧化锰 D. 三氯化铁溶液

39. 在检测还原糖、脂肪、蛋白质的实验中, 最佳的一组实验材料是()

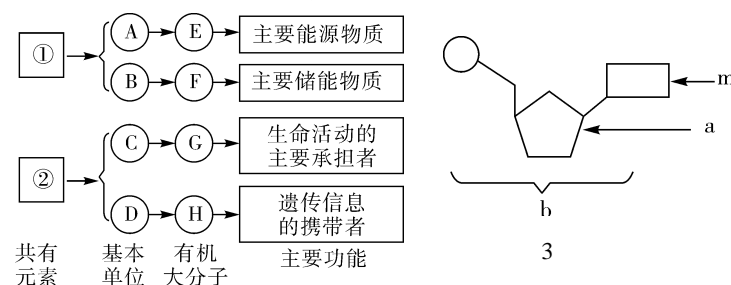
- ① 甘蔗的茎 ② 油菜籽 ③ 花生种子 ④ 梨 ⑤ 甜菜的块根 ⑥ 豆浆 ⑦ 鸡蛋清
A. ④①⑥ B. ⑤②⑦ C. ①②⑥ D. ④③⑥

40. 下列关于“探究植物细胞的吸水和失水”实验的叙述, 正确的是()

- A. 细胞原生质层的伸缩性比细胞壁小 B. 细胞液初始浓度低于外界蔗糖溶液浓度
C. 蔗糖和水分子都能自由进出细胞 D. 质壁分离复原后不再有水分子进出细胞

二、非选择题: 本大题共 4 题, 每题 5 分, 共计 20 分。除特别说明外, 每空 1 分。

41. 图甲是生物体内四种有机物的组成与功能关系图, 图乙表示由 1 分子磷酸、1 分子碱基和 1 分子 a 构成的化合物 b。请据图回答下列问题:



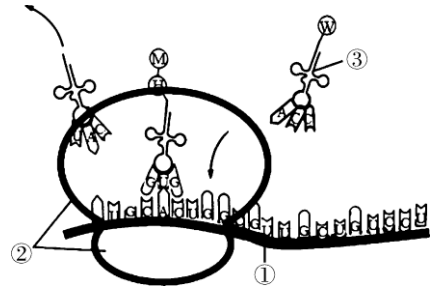
甲

乙

(1) 生物细胞内物质 A 是_____。选用花生种子检测物质 F 时，若不借助显微镜，实验材料的处理为_____；若借助显微镜，实验材料的处理为_____。

(2) 图乙中，化合物 b 对应图甲中物质_____ (填字母)；若 a 为核糖，则化合物 b 构成的物质主要分布于_____中。

42. 如图为遗传信息传递中的某生理过程示意图。回答下列问题：

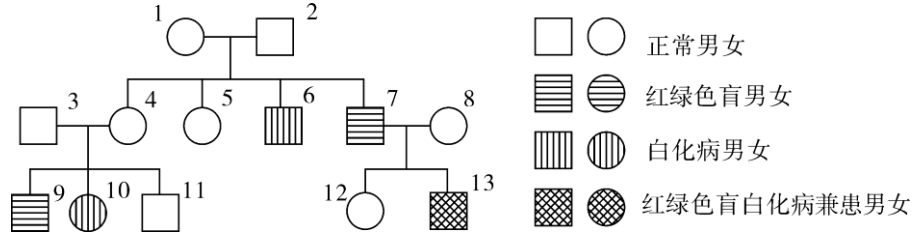


(1) 如图所示的生理过程是_____ (填“转录”或“翻译”)，图中②表示的结构是_____。

(2) ③为_____，密码子位于_____ (填“①”或“③”)上。

(3) 遗传信息的传递规律被称为_____法则。

43. 下图是研究性学习小组对某个家族两种遗传病调查得到的家族系谱图。红绿色盲相关基因用 B、b 表示，白化病相关基因用 A、a 表示。据图分析回答下列有关问题：



(1) 同时研究红绿色盲和白化病遗传时，遵循_____定律。(0.5分)

(2) 3号个体的基因型为_____，5号个体为纯合子的概率是_____。

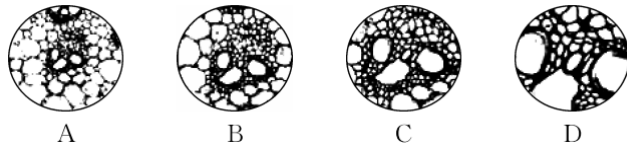
(3) 4号和8号个体基因型相同的概率是_____。(0.5分)

(4) 3号和4号夫妇再生一个白化病孩子的概率是_____，7号和8号夫妇再生一个表型正常孩子的概率是_____。

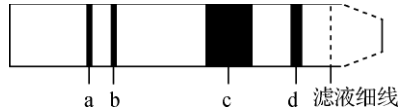
44. 下面是与高中生物实验有关的内容，请回答相关问题：

组别	实验材料	实验试剂	实验目的
A	杨树根的永久装片	——	高倍镜的使用
B	新鲜的菠菜叶片	无水乙醇(丙酮)、SiO ₂ 、层析液	观察叶绿体中的色素
C	糖尿病患者的尿液	斐林试剂	观察特定颜色
D	洋葱根尖	解离液、龙胆紫溶液等	观察细胞的有丝分裂

(1) A组实验中用同一个显微镜观察了同一装片四次，每次仅调整目镜或物镜、细准焦螺旋，结果如下图所示。其中视野最暗的是_____。



(2) B组实验中还需要加入的试剂是_____。下面表示B组实验新鲜菠菜叶中四种色素在滤纸条上的分离结果示意图，其中色素带c呈现为_____色。



(3) C组实验观察到特定的颜色是_____。

(4) 做D组实验时，某同学绘制了细胞分裂期的四个时期模式图，下列四图出现的先后顺序为_____ (用字母表示)。

