

2011——2012 学年度上学期期中阶段测试

高二文科 生物试卷

考试时间：60 分钟 试题满分：100 分

一、选择题（1-25 题, 每题 2 分, 26-30 题, 每题 3 分, 共 65 分）

- 1、下列性状中属于相对性状的是（ ）
A. 人的身高与体重 B. 兔的长毛与短毛
C. 家鸡的长腿与毛腿 D. 棉花的细绒与长绒
- 2、两个杂合子（涉及两对独立遗传的基因）杂交，F₁ 只有一种表现型，则这两个杂合子的基因型是（ ）
A. AaBb 和 AABb B. AaBb 和 Aabb C. Aabb 和 aaBb D. AABb 和 AaBB
- 3、下列属于等位基因的是（ ）
A. A 与 b B. Y 与 y C. E 与 E D. f 与 f
- 4、欲观察细胞减数分裂过程，可选用的材料是（ ）
A. 马蛔虫受精卵 B. 成熟花粉粒 C. 小鼠睾丸 D. 人的红细胞
- 5、在减数分裂过程中，染色体数目减半发生在（ ）
A. 减数第一次分裂 B. 减数第一次分裂前的间期
C. 减数第二次分裂前期 D. 减数第二次分裂后期
- 6、已知某动物的体细胞内含 2N 条染色体，那么该动物经过减数分裂产生的生殖细胞中含有染色体（ ）
A. 2N 条 B. 4N 条 C. N 条 D. 3N 条
- 7、受精作用过程中，精子的头部进入卵细胞后不久，精子的细胞核就与卵细胞的细胞核融合，使彼此的染色体会合在一起，受精卵中染色体的来源是（ ）
A. 全部来自精子 B. 一半来自精子，一半来自卵细胞
C. 全部来自卵细胞 D. 一半来自精子，一半来自极体
- 8、抗维生素 D 佝偻病属于哪种伴性遗传病（ ）
A. 常染色体上显性遗传病 B. 常染色体上隐性遗传病
C. 显性伴性遗传病 D. 隐性伴性遗传病
- 9、色盲是伴 X 染色体隐性遗传病，一对夫妇，女性是色盲基因携带者，男性不患色盲，该夫妇能够生出患色盲孩子的性别是（ ）
A. 只可能是男孩 B. 只可能是女孩
C. 可能是男孩也可能是女孩 D. 不能生出患色盲孩子
- 10、在 DNA 复制过程中，保证复制准确无误进行的关键步骤是（ ）

- A. 破坏氢键并使 DNA 双链分开 B. 游离核苷酸与母链碱基互补配对
C. 配对的游离核苷酸连接成子链 D. 子链与模板母链盘绕成双螺旋结构
- 11、地球上几乎所有的生物体都共用一套密码子，密码子共有（ ）
A. 4 个 B. 20 个 C. 61 个 D. 64 个
- 12、DNA 复制的原料是（ ）
A. 脱氧核苷酸 B. 氨基酸 C. 转运 RNA D. 信使 RNA
- 13、关于 DNA 双螺旋结构的主要特点中，错误的是（ ）
A. 两条链是按反向平行方式盘旋成双螺旋结构
B. 脱氧核糖和磷酸是交替连接，排列在外侧
C. 腺嘌呤和尿嘧啶、鸟嘌呤和胞嘧啶配对排列在内侧
D. 碱基和碱基之间靠氢键相连，复制时氢键断开
- 14、一段双链 DNA 中碱基组成为 30% 的 A, 20% 的 C, T 占的比例为（ ）
A. 30% B. 40% C. 20% D. 60%
- 15、一条染色单体含有一个双链的 DNA 分子，那么，四分体时期中的一条染色体含有（ ）
A. 4 个双链的 DNA 分子 B. 2 个双链的 DNA 分子
C. 2 个单链的 DNA 分子 D. 1 个双链的 DNA 分子
- 16、将噬菌体的蛋白质和 DNA 分别注入到甲、乙细菌中，能增殖出新噬菌体的是乙细菌，说明（ ）
A. DNA 是该噬菌体的遗传物质
B. RNA 是该噬菌体的遗传物质
C. 蛋白质是该噬菌体的遗传物质
D. DNA 和蛋白质都是该噬菌体的遗传物质
- 17、DNA 双螺旋结构中，碱基之间存在一一对应的关系，叫做碱基互补配对原则。其中腺嘌呤(A)和胸腺嘧啶(T)配对，则与鸟嘌呤(G)配对的碱基是（ ）
A. 胸腺嘧啶(T) B. 腺嘌呤(A) C. 鸟嘌呤(G) D. 胞嘧啶(C)
- 18、利用下列哪种物质进行亲子鉴定最科学（ ）
A. 蛋白质 B. 糖类 C. DNA D. 脂质
- 19、基因指导蛋白质的合成过程包括（ ）
A. 复制和转录 B. 复制和翻译 C. 转录和翻译 D. 复制和逆转录

- 20、遗传信息和遗传密码子分别位于（ ）
- A. DNA 和信使 RNA 上 B. DNA 和转运 RNA 上
- C. 信使 RNA 和转运 RNA D. 染色体和基因上
- 21、某 mRNA 中有 CGA，则在相应 DNA 的模板链上的碱基顺序为（ ）
- A. CGA B. AGC C. GCU D. GCT
- 22、RNA 的分子结构与 DNA 很相似，它的基本单位是核糖核苷酸，与 DNA 不同的是，组成 RNA 的五碳糖是核糖而不是脱氧核糖，RNA 的碱基组成中没有碱基 T，而替换成碱基 U，RNA 主要有三种，下列不属于这三种 RNA 的是（ ）
- A. mRNA B. snRNA C. tRNA D. rRNA
- 23、mRNA 上密码子为 ACG，其所对应的氨基酸为（ ）
- A. 苯丙氨酸（UUU） B. 丝氨酸（UCG）
- C. 精氨酸（CGA） D. 苏氨酸（ACG）
- 24、1970 年美国科学家特明（H.M. Temin）和巴尔的摩（D. Baltimore）分别于动物致癌 RNA 病毒中发现一种酶，能够完成以 RNA 为模板合成 DNA 的逆转录过程，他们并因此获得 1975 年度诺贝尔生理学或医学奖，这种酶是（ ）
- A. DNA 聚合酶 B. 解旋酶 C. RNA 聚合酶 D. 逆转录酶
- 25、人类镰刀型细胞贫血症发生的根本原因是（ ）
- A. 基因突变 B. 染色体结构改变 C. 基因重组 D. 染色体数目改变
- 26、易诱发生物发生基因突变并提高突变频率的因素不包括（ ）
- A. 物理因素 B. 历史因素 C. 化学因素 D. 生物因素
- 27、下列不属于基因突变特点的是（ ）
- A. 普遍性 B. 不定向性 C. 都是有害的 D. 低频性
- 28、在自然条件或人为因素的影响下，染色体发生的结构变异主要有四种类型，以下不属于这四种类型的是（ ）
- A. 染色体中某一片段缺失 B. 细胞内个别染色体增加
- C. 染色体中某一片段位置颠倒 D. 染色体中增加某一片段
- 29、人类遗传病通常是指由于遗传物质改变而引起的人类疾病，主要可以分为单基因遗传病、多基因遗传病和染色体异常遗传病三大类，下列不属于单基因遗传病的是（ ）
- A. 软骨发育不全 B. 冠心病 C. 抗维生素 D 佝偻病 D. 白化病
- 30、我国科学家对“神舟”四号飞船专为西部大开发而搭载的红杉树种苗进行了研究比较，发现这些种苗具有抗旱、抗寒和速生性能。试分析红杉树种苗所发生的变化和下

列哪项相似()

- A. 用 X 射线照射青霉菌使青霉菌的繁殖能力增强
- B. 用一定浓度的生长素处理番茄雌蕊获得无籽番茄
- C. 用一定浓度的秋水仙素处理，获得八倍体小黑麦
- D. 人工栽培，选出矮秆抗锈病的小麦品种

二. 简答题（每空 5 分，共 35 分）

1、根据所学知识填空。

(1)、基因分离定律的实质：在杂合子的细胞中，位于一对同源染色体上的_____，具有一定的独立性；在_____形成配子的过程中，等位基因会随同源染色体的分开而分离，分别进入两个配子中，独立地随配子遗传给后代。

(2)、基因的自由组合定律的实质：位于非同源染色体上的_____的分离和组合是互不干扰的；在减数分裂过程中，同源染色体上的等位基因彼此分离的同时，非同源染色体上的非等位基因_____。

(3) 细胞生物的遗传物质是_____。

2、一种 α 链异常的血红蛋白叫做 Hbwa，其 137 位以后的氨基酸序列及对应的密码子与正常血红蛋白（HbA）的差异如下：

血红蛋白	部分 α 链血红蛋白的密码子及其氨基酸的顺序								
	137	138	139	140	141	142	143	144	145
HbA	ACC 苏氨酸	UCC 丝氨酸	AAA 赖氨酸	UAC 酪氨酸	CGU 精氨酸	UAA 终止			
Hbwa	ACC 苏氨酸	UCA 丝氨酸	AAU 天冬酰胺	ACC 苏氨酸	GUU 缬氨酸	AAG 赖氨酸	CCU 脯氨酸	CGU 精氨酸	UAG 终止

(1)Hbwa 异常的直接原因是 α 链第_____位的丝氨酸对应的密码子缺失了一个碱基，从而使合成的肽链的氨基酸的顺序发生改变。

- A. 138 B. 139 C. 140 D. 141

(2)如果要降低该变异的影响，在突变基因的突变点的附近，再发生下列哪种情况有可能对其编码的蛋白质结构影响最小()

- A. 置换单个碱基 B. 增加 3 个碱基对
C. 缺失 3 个碱基 D. 缺失 2 个碱基对