

2012—2013 学年度上学期期中阶段测试

高二中美 生物试卷

考试时间：90 分钟 试题满分：100 分

一、选择题（每题 2 分，共 80 分）

- 下列性状中属于相对性状的是（ ）
 - 人的身高与体重
 - 兔的长毛与短毛
 - 家鸡的长腿与毛腿
 - 棉花的细绒与长绒
- 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（ ）
 - AaBb 和 AABb
 - AaBb 和 Aabb
 - Aabb 和 aaBb
 - AABB 和 AABB
- 下列属于等位基因的是（ ）
 - A 与 b
 - Y 与 y
 - E 与 E
 - f 与 f
- 减数分裂仅发生在（ ）
 - 受精卵分裂
 - 体细胞的形成和成熟过程
 - 早期胚胎细胞的分化
 - 有性生殖细胞的成熟过程
- 欲观察细胞减数分裂过程，可选用的材料是（ ）
 - 马蛔虫受精卵
 - 口腔上皮细胞
 - 小鼠睾丸
 - 人的红细胞
- 在减数分裂过程中，染色体数目减半发生在（ ）
 - 减数第一次分裂
 - 减数第一次分裂前的间期
 - 减数第二次分裂前期
 - 减数第二次分裂后期
- 下列不属于减数第一次分裂的特征的是（ ）
 - 同源染色体分离，分别移向细胞两极
 - 形成四分体
 - 四分体中的非姐妹染色单体发生交叉互换
 - 姐妹染色单体分开，分别移向细胞的两极
- 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（ ）
 - 2N 条
 - 4N 条
 - N 条
 - 3N 条
- 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，使彼此的染色体汇合在一起，受精卵中染色体的来源是（ ）
- 全部来自精子
 - 一半来自精子，一半来自卵细胞
 - 全部来自卵细胞
 - 一半来自精子，一半来自极体
- 10、人类体细胞中有 23 对同源染色体，那么，精原细胞及精细胞中的染色体组成分别是（ ）
- 22 对+XY、22 条+XY
 - 46 条+XX、22 条+XY
 - 22 对+XY、22 条+X 或 22 条+Y
 - 22 对+XY、22 对+Y 或 22 对+X
- 11、一个精原细胞与一个卵原细胞经正常减数分裂形成的精子与卵细胞的数目比为（ ）
- 1: 3
 - 1: 4
 - 4: 1
 - 3: 1
- 12、豌豆在自然状态下是纯种的原因（ ）
- 豌豆品种间性状差异大
 - 豌豆先开花后授粉
 - 豌豆是闭花自花授粉的植物
 - 豌豆是异花传粉的植物
- 13、两株豌豆杂交，后代表现型的比例为高茎：矮茎=3：1，则亲本的基因型为（ ）
- Gg×gg
 - GG×Gg
 - Gg×Gg
 - gg×gg
- 14、下列属于测交实验的是（ ）
- AA×aa
 - Aa×aa
 - aa×aa
 - Aa×Aa
- 15、基因型为 AaBb 的个体与 AaBb 个体杂交，F1 的表现型的比例是（ ）
- 9: 3: 3: 1
 - 3: 1
 - 1: 1
 - 1: 2: 1
- 16、基因型为 AaBb 的个体与 aaBb 个体杂交，F1 中基因型为 aaBb 的概率是（ ）
- 1/4
 - 1/2
 - 3/8
 - 3/4
- 17、基因型为 EeX^BX^b 的个体，产生的配子名称和基因型种类是：（ ）

- A. 精子: EX^B 、 eX^B 、 EX^b 、 eX^b B. 精子: EX^B 、 eX^b
 C. 卵细胞: EX^B 、 eX^B 、 EX^b 、 eX^b D. 卵细胞: EX^B 、 eX^b
- 18、已知白化病致病基因位于常染色体上,一对正常的夫妇,共生了四个孩子,男女各半。其中一男孩色盲,女儿之一患白化病。那么这对夫妇的基因型为: ()
- A. AaX^bY 、 aaX^BX^b B. AaX^bY 、 AaX^BX^b
 C. AaX^BY 、 AaX^BX^b D. aaX^BY 、 AaX^bX^b
- 19、下列关于 X 的染色体上显性基因决定的人类遗传病的说法 正确的是 ()
- A. 患者双亲必有一方是患者,人群中患者女多于男
 B. 男性患后代中,子女各一半患病
 C. 女患后代中,女儿患病,儿子都正常
 D. 表现正常的夫妇,性染色体上也可带致病基因
- 20、XY 型性别决定的生物,群体中的性别比例为 1:1,原因是 ()
- A. 雌配子:雄配子=1:1
 B. 含 X 的配子:含 Y 的配子=1:1
 C. 含 X 的精子:含 Y 的精子=1:1
 D. 含 X 的卵细胞:含 Y 的精子=1:1
- 21、下列关于基因和染色体关系的叙述错误的是 ()
- A. 一条染色体上只有一个基因
 B. 基因在染色体上呈线性排列
 C. 体细胞中成对的基因一个来自父方一个来自母方,同源染色体也是如此
 D. 基因和染色体行为存在着明显的平行关系
- 22、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
- 23、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
- 24、从 S 型肺炎双球菌中提取出的 DNA,与 R 型活菌混合培养, R 型活菌繁殖的后代中有少量 S 型菌体,这些 S 型菌体的后代均是 S 型,这个实验表明 DNA ()

- A. 分子结构相对稳定
 B. 能够边解旋边复制
 C. DNA 是双螺旋结构
 D. 是使 R 型细菌发生转化的物质
- 25、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
- 26、萨顿将看不见的基因与看得见的染色体的行为进行分析，根据其惊人的一致性，提出“基因位于染色体上”的假说。他所应用的科学研究方法是（ ）
 A. 假说演绎法 B. 建物理模型
 C. 杂交实验法 D. 类比推理法
- 27、有毒性的肺炎双球菌的特征是：（ ）
 A. R 型细菌，菌落粗糙，菌体无多糖类的荚膜
 B. S 型细菌，菌落粗糙，菌体无多糖类的荚膜
 C. R 型细菌，菌落光滑，菌体有多糖类的荚膜
 D. S 型细菌，菌落光滑，菌体有多糖类的荚膜
- 28、格里菲思进行了肺炎双球菌转化实验，下列哪一项不是格里菲思实验的意义（ ）
 A. 提出了“转化因子”的概念 B. 证实了 DNA 是遗传物质
 C. 奠定了艾弗里实验的基础 D. 开辟了用微生物研究遗传学的新途径
- 29、噬菌体外壳的合成场所是（ ）
 A. 细菌的拟核 B. 噬菌体的核糖体 C. 噬菌体基质 D. 细菌的核糖体
- 30、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
- 31、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
- 32、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%

- 33、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
- 34、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
- 35、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)
- 36、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
- 37、DNA 分子组成分析表明，不同 DNA 分子的相关比值中有一个可变的是()
- A. A/T B. C/G
C. (A+T) / (G+C) D. (A+G) / (T+C)
- 38、马和豚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. 着丝点数目不同 D. DNA 分子中碱基配对方式不同
- 39、DNA 一条单链中 $(A+G) / (T+C) = 0.4$ ，上述比例在其互补单链和整个 DNA 分子中分别是()
- A. 0.4 和 0.6 B. 2.5 和 1.0 C. 0.4 和 0.4 D. 0.6 和 1.0
- 40、某生物细胞的 DNA 分子中，腺嘌呤占 28.6%，则胸腺嘧啶与鸟嘌呤之和为()
- A. 50% B. 57.2% C. 63.4% D. 28.6%

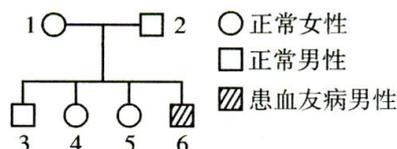
二. 简答题 (共 20 分)

- 1、根据所学知识填空。(每空 2 分，共 8 分)

(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_____。

2、(每空 3 分，共 12 分) 人体 X 染色体上存在血友病基因，以 X^h 表示，显性基因以 X^H 表示。
右图是一个家族系谱图，请据图回答：



- (1) 若 1 号的母亲是血友病患者，则 1 号父亲的基因型是_____。
- (2) 若 1 号的双亲都不是血友病患者，则 1 号母亲的基因型是_____。
- (3) 若 4 号与正常男性结婚，所生第一个孩子患血友病的概率是_____。
- 若这对夫妇的第一个孩子是血友病患者，再生一个孩子患血友病的概率是_____。