

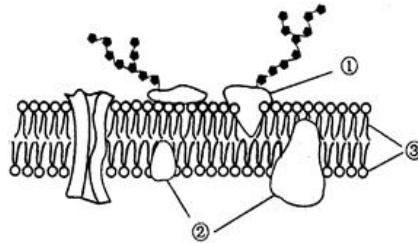
2018 北京市石景山区高三（上）期末

生 物

2018. 1

一、选择题：（每题只有一个选项正确。1~20 题每题 1 分，21~30 题每题 2 分。共 40 分）

1. 下列化合物中，组成的化学元素种类最少的一组是
 A. 纤维素和脂肪 B. 维生素和胰岛素
 C. 核糖和核酸 D. 糖原和磷脂
2. 右图是细胞膜的亚显微结构模式图，①~③表示构成细胞膜的物质，有关说法不正确的是



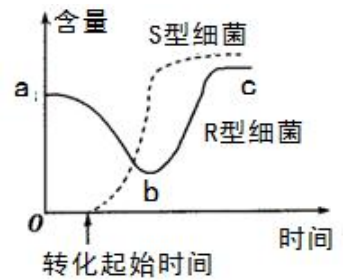
- A. 细胞识别与①有关
 B. ②能动③静止不动
 C. 葡萄糖通过细胞膜需要②的协助
 D. ③构成细胞膜的基本骨架
3. 下列关于主动转运的叙述，不正确的是
 A. 该运输方式是细胞最重要的吸收或排出物质的方式
 B. 该运输方式可从低浓度一侧向高浓度一侧转运物质
 C. 该运输方式需要膜上载体蛋白的协助，并消耗能量
 D. 根吸收矿质离子属于该运输方式，而海水鱼的鳃向体外排盐不属于
4. 下列过程中，不属于胞吐作用的是
 A. 浆细胞分泌抗体到细胞外 B. 肠腺细胞分泌胰酶到细胞外
 C. mRNA 从细胞核到细胞质 D. 生长激素从细胞内到细胞外
5. 下列有关生物体内酶的叙述，不正确的是
 A. 酶的基本单位是氨基酸或核糖核苷酸
 B. 离开活细胞的酶可以有催化能力
 C. 酶的专一性由其特定的分子结构决定
 D. 酶为反应过程供能从而降低反应活化能
6. 下列关于 葡萄糖 $\xrightarrow{①}$ 丙酮酸 $\xrightarrow{②}$ CO₂ 过程的叙述，不正确的是
 A. ①②过程可在蓝藻和某些细菌中进行
 B. ②过程可在线粒体或细胞质基质中进行
 C. 葡萄糖中的能量经①过程全部转移至丙酮酸中
 D. 酵母菌细胞在有氧和无氧条件下均可进行②过程
7. 用高倍镜观察洋葱根尖有丝分裂中期细胞，能够观察到的结构是
 A. 细胞壁、染色体 B. 染色体、细胞板
 C. 染色体、赤道板 D. 叶绿体、染色体
8. 下列细胞中，全能性最高的是
 A. 胚胎干细胞 B. 淋巴干细胞 C. 造血干细胞 D. 神经干细胞
9. 下列关于细胞分裂、分化、衰老和凋亡的叙述，正确的是
 A. 细胞分化使各种细胞的遗传物质有所差异，导致细胞的形态和功能各不相同
 B. 细胞的分裂、分化和凋亡对于生物的个体发育都是有积极意义的
 C. 细胞分裂存在于个体发育整个生命过程，细胞分化仅发生于胚胎发育阶段
 D. 多细胞生物细胞的衰老与机体的衰老总是同步进行的
10. 下列现象的出现与减数分裂过程中同源染色体联会无关的是
 A. 白菜与甘蓝体细胞杂交后的杂种植株可育
 B. 扦插成活后的枝条与亲本遗传物质相同
 C. 三倍体西瓜植株一般不能形成正常种子
 D. 基因型为 Aa 的植株自交后代出现 3:1 的分离比

11. 遗传的基本规律是指
 A. 遗传性状在亲子代之间传递的规律 B. 精子与卵细胞结合的规律
 C. 有性生殖细胞形成时基因的传递规律 D. 生物性状表现的一般规律
12. 下列有关 DNA 和 RNA 的叙述正确的是
 A. DNA 只存在于细胞核中, RNA 只存在于细胞质中
 B. 细菌的遗传物质是 DNA, 病毒的遗传物质是 DNA 和 RNA
 C. 转录过程遵循碱基互补配对原则, 形成的 RNA 没有碱基对
 D. DNA 上不存在密码子, 密码子只存在于 mRNA 上
13. 下图为基因的作用与性状的表现流程示意图, 关于该流程的叙述正确的是

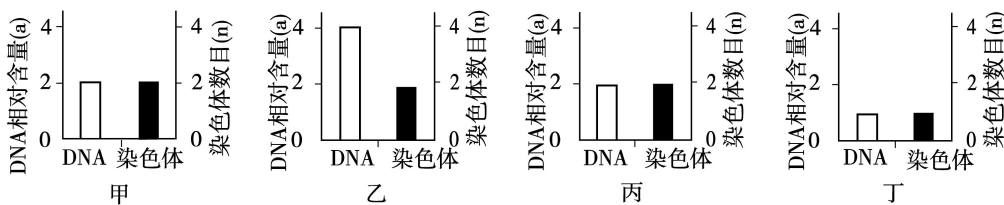


- A. ①过程是转录, 以 DNA 的两条链为模板合成 mRNA
 B. ②过程中只需要 mRNA、氨基酸、核糖体、酶、ATP 即可完成
 C. 基因通过控制酶的合成来控制代谢过程属于间接控制生物体的性状
 D. 某段 DNA 上发生了基因突变, 则形成的 mRNA、蛋白质一定会改变
14. 某家族中有白化病致病基因 (a) 和色盲致病基因 (X^b), 基因型为 AaX^bX^b 的个体产生的一个异常卵细胞如下图所示。下列叙述正确的是
-
- A. 该细胞的变异属于染色体变异中的结构变异
 B. 该细胞的产生是由于次级卵母细胞分裂过程中出现异常所致
 C. 该卵细胞与一个正常精子结合后发育成的个体患 21-三体综合征
 D. 该卵细胞与一个正常精子结合后发育成的个体患色盲的概率为 0
15. 下列关于育种的叙述中, 正确的是
 A. 杂交育种和诱变育种均可产生新的基因
 B. 三倍体植物不能由受精卵发育而来
 C. 花药离体培养获得的单倍体中可能含有等位基因
 D. 人工诱变获得的突变体大多数表现出优良性状
16. 下列关于植物激素的叙述, 正确的是
 A. 利用低浓度的 2,4-D 作除草剂, 可抑制农田中的杂草生长
 B. 植物组织培养时, 细胞分裂素和生长素的比例决定愈伤组织的分化方向
 C. 一定浓度的赤霉素能促进种子的萌发和果实的成熟
 D. 脱落酸在果实的成熟阶段含量最高, 以促进种子萌发
17. 下列关于吞噬细胞对细菌的吞噬、加工处理和呈递的叙述, 正确的是
 A. 吞噬细胞特异性地吞噬细菌
 B. 溶酶体参与抗原的加工处理过程
 C. 加工处理后的抗原可直接呈递给 B 淋巴细胞
 D. 抗原加工处理和呈递过程只存在于体液免疫
18. 已知 5% 葡萄糖溶液的渗透压与动物血浆渗透压基本相同。现给正常小鼠输入一定量的该溶液, 一段时间内小鼠体内会发生的生理变化是
 A. 血浆中胰岛素与胰高血糖素的比值下降
 B. 有氧呼吸增强, 进入血浆的 CO_2 增多, 血浆 pH 明显下降
 C. 抗利尿激素释放量减少, 尿量增多
 D. 肾小管和集合管对葡萄糖的重吸收减少, 尿液中葡萄糖含量增加
19. 将加热杀死的 S 型细菌和 R 型细菌相混合后, 注射到小鼠体内, 小鼠体内 S 型菌和 R 型菌的含量变化如图所示。下列有关叙述不正确的是

- A. 在死亡的小鼠体内可分离出 S 型菌和 R 型菌
 B. 曲线 ab 段下降的原因是 R 型菌被小鼠的免疫系统所消灭
 C. 曲线 bc 上升与 S 型菌使小鼠发病后免疫力下降有关
 D. S 型菌由 0 开始增多是由于 R 型菌基因突变的结果
20. 生态系统中能量沿着食物链流动过程中逐级递减的原因不包括
 A. 每个营养级生命活动的维持总要消耗能量
 B. 照射到生产者上的太阳能没有被全部固定
 C. 每个营养级中总有一部分能量被分解者利用
 D. 上一个营养级中总有一部分个体未被下一个营养级捕食



21. 下列有关实验的叙述, 正确的是
 A. 通常采用标志重捕法估算培养液中酵母菌种群数量
 B. 制作洋葱根尖细胞有丝分裂装片时应先漂洗后染色
 C. 叶绿素 a 在层析液中的溶解度最大, 色素带也最宽
 D. 处理插条的生长素浓度不同, 插条的生根数也不同
22. 下列关于动物细胞培养的相关叙述, 正确的是
 A. 动物细胞培养前和培养过程中都要用胰蛋白酶处理
 B. 细胞在代谢过程中会积累有害物质, 因而需加抗生素中和
 C. 动物细胞培养的目的是获得大量的细胞分泌蛋白
 D. 若培养的细胞为成纤维细胞, 可为基因工程和核移植提供受体细胞
23. 下列关于生物膜的叙述, 正确的是
 A. 鸡血细胞常用来制备较纯净的细胞膜
 B. 膜的流动性是细胞生物膜相互转化的基础
 C. 生物膜是对生物体内所有膜结构的统称
 D. 细胞膜两侧的离子浓度差是通过自由扩散实现的
24. 下图中的甲表示二倍体动物某个精原细胞的核 DNA 相对含量和染色体数目, 乙~丁表示其产生精子过程中核 DNA 和染色体的变化。下列叙述不正确的是

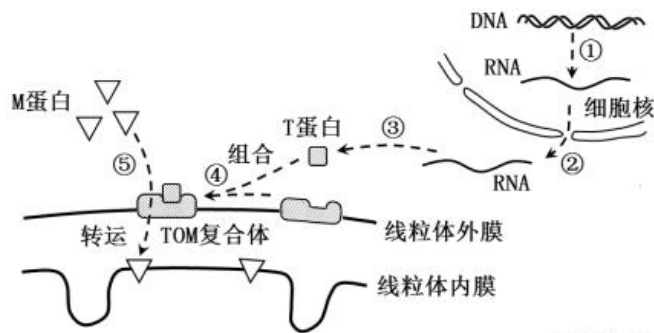


- A. 乙时期的细胞和丙时期细胞均含有两个染色体组
 B. 甲→乙过程中发生了 DNA 复制
 C. 乙→丙过程中发生了基因重组
 D. 丙→丁过程中发生了着丝点分裂
25. 下列物质或过程不影响磷酸二酯键数目变化的是
 A. 限制性核酸内切酶
 B. DNA 聚合酶
 C. 遗传信息的翻译
 D. 染色体的结构变异
26. 某哺乳动物毛色由位于 3 对常染色体上的 3 对等位基因决定, 其中 A 基因编码的酶可使黄色素转化为褐色素; B 基因编码的酶可使褐色素转化为黑色素; D 基因的表达产物能完全抑制 A 基因的表达; 相应的隐性等位基因 a、b、d 的表达产物没有上述功能。若用两个纯合黄色品种的动物作为亲本进行杂交, F₁ 均为黄色, F₂ 中毛色表现型出现了黄: 褐: 黑=52: 3: 9 的数量比, 则杂交亲本的组合是
 A. AAbbDD × aabbdd
 B. AABBDD × aabbdd
 C. aabbDD × aabbdd
 D. AAbbDD × aaBBDD
27. 若将处于 G₁ 期的胡萝卜愈伤组织细胞置于含 ³H 标记的胸腺嘧啶脱氧核苷酸培养液中, 培养至第二次分裂中期。下列叙述正确的是
 A. 每条染色体中的两条染色单体均含 ³H

- B. 每个 DNA 分子的两条脱氧核苷酸链均含 ^3H
 C. 每个 DNA 分子中均只有一条脱氧核苷酸链含 ^3H
 D. 每条染色单体均只有一个 DNA 分子的两条脱氧核苷酸链含 ^3H
28. 建立生态农业时巧设、增设食物链的目的不包括
 A. 努力实现物质和能量的多级利用
 B. 减轻对环境的污染, 提高抵抗力稳定性
 C. 加强生物防治, 控制有害生物的危害
 D. 延长食物链, 消耗能量环节增多, 降低能量利用率
29. 下列有关细菌纯化培养的说法, 不正确的是
 A. 实验操作者接种前要用 70% 的酒精棉球擦手消毒
 B. 每次划线后接种环要在酒精灯火焰上灼烧灭菌
 C. 培养基上的单个菌落都是一个细菌细胞的克隆
 D. 菌液梯度稀释后用涂布法接种, 得到单菌落便于计数
30. 下列有关传统发酵技术的叙述, 正确的是
 A. 制作果酒最快捷的途径是先制果醋, 再制果酒
 B. 酿制果醋所需酵母菌和醋酸菌的发酵底物、条件完全相同
 C. 制作腐乳需利用毛霉产生的酶分解豆腐中的蛋白质等物质
 D. 制作果酒、果醋和腐乳过程都应防止微生物的生长繁殖

二、非选择题 (共 60 分)

31. (9 分) 下图表示线粒体蛋白的定向转运过程。请据图回答问题:



- (1) 线粒体外膜的主要成分是_____。光学显微镜下观察线粒体可用_____染液进行染色。
 (2) 在连续分裂的细胞中, 过程①发生在_____期。所需的原料是_____, 原料、ATP 和_____酶等物质从细胞质进入细胞核。过程③的场所是_____。
 (3) M 蛋白经 TOM 复合体转运, 最终结合到_____上, 据此推断, M 蛋白与有氧呼吸第_____阶段关系密切。
 (4) 用某种抑制性药物处理细胞后, 发现细胞质基质中的 T 蛋白明显增多, 推测该药物最可能抑制了_____ (填图中编号) 过程。
32. (9 分) 科研人员对猕猴桃果肉的光合放氧特性进行了研究。图1为光合放氧测定装置示意图, 图2为不同光照条件下果肉随时间变化的光合放氧曲线。请回答下列问题:

- (1) 取果肉薄片放入含乙醇的试管, 并加入适量_____, 以防止叶绿素被破坏。长时间浸泡在乙醇中的果肉薄片会变成白色, 原因是_____。
 (2) 图1在反应室中加入 NaHCO_3 的主要作用是_____。设置水浴室的目的是_____。
 (3) 图1中影响光合放氧速率的因素有_____。氧电极可以检测反应液中氧气的浓度, 测定前应排除反应液中_____的干扰。
 (4) 对图2中 15 ~ 20 min 时反应液中氧气浓度几乎不变的合理解释是_____; 若在 20 min 后停止光照, 则短时间内叶绿体中含量减少的物质有_____ (填序号: ① C_5 化合物 ② ATP ③ $[\text{H}]$ ④ C_3 化合物), 推测 20 ~ 25 min 时曲线的变化趋势是_____。

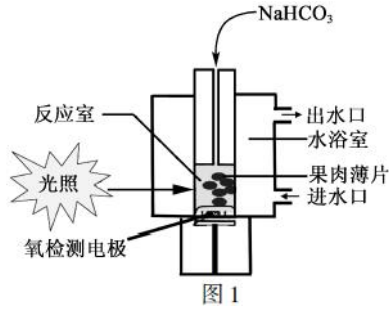


图 1

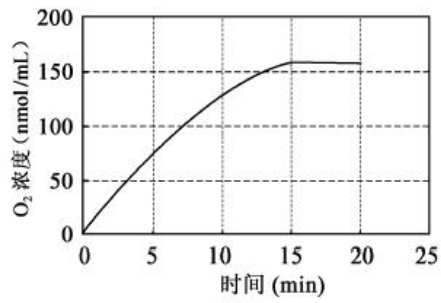


图 2

33. (7分) 研究化石时发现, 某地区在距今 10000 年前生活着长尾山鸡和中长尾山鸡。距今 5000 年前, 该区域出现了一条宽阔的大河, 将该地区分割为甲、乙两区域。距今约 30 年前, 统计发现甲区域山鸡仍为长尾和中长尾山鸡, 乙区域全部为短尾山鸡。研究发现, 甲区域的长尾和中长尾山鸡能正常交配、产生可育后代; 甲区域的长尾和中长尾山鸡与乙区域的短尾山鸡均能交配, 但受精卵不能发育。回答下列问题:

- (1) 甲区域的山鸡个体间尾部形态的差异, 体现的是_____多样性。
- (2) 乙区域出现的短尾山鸡 _____ (填“是”或“不是”) 一个新物种。用现代生物进化理论解释乙区域出现短尾山鸡的原因_____。
- (3) 近些年, 甲区域的环境发生剧烈变化, 研究人员对该区域山鸡的数量与山鸡的翅色基因(A/a)和翅形基因(B/b)频率的研究数据如下表:

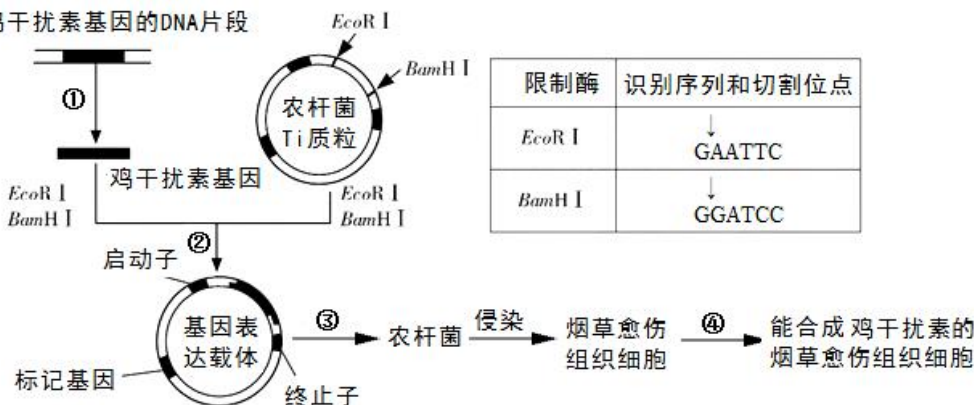
	中长尾鸡			长尾鸡		
	数量	A	B	数量	A	B
1980 年	8000	31%	66%	5900	38%	59%
1988 年	7900	29%	57%	6050	41%	60%
1997 年	5900	30%	48%	6000	40%	57%
2006 年	4200	31%	32%	5950	39%	61%

分析表中数据可知, 近些年发生明显进化的山鸡是_____。1997 年时, 长尾山鸡中基因型为 AA 的个体数量为_____。

34. (10分) 鸡干扰素是一种具有高效和广谱抗病毒作用的细胞因子, 广泛用于动物领域的抗病毒治疗。科研人员将鸡干扰素基因作为目的基因, 构建基因表达载体, 通过农杆菌介导法导入烟草, 以获得抗病毒烟草。下图为科研人员制备能合成鸡干扰素的烟草愈伤组织细胞的流程, ①~④表示相关的操作, 两种限制酶的识别序列及切割位点如表所示。请回答下列问题:

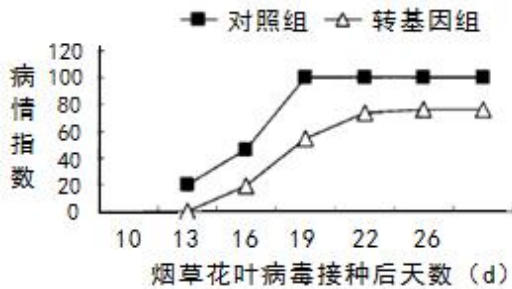
- (1) 步骤①中, 利用 PCR 技术扩增干扰素基因时, 设计引物序列的主要依据是____。科研人员还在两种引物的一端分别加上了_____和_____序列, 以便于后续的剪切和连接。为防止酶切产物自身环化, 构建表达载体需用两种限制酶, 选择的原则是_____。

含鸡干扰素基因的DNA片段

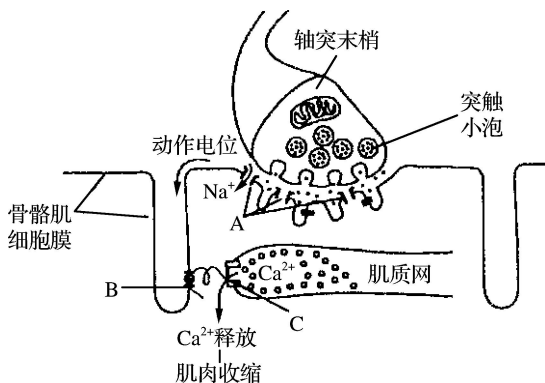


- Ti 质粒内, 每种限制酶只有一个切割位点
- 目的基因编码蛋白质的序列中, 每种限制酶只有一个切割位点

- C. 酶切后，目的基因形成的两个黏性末端序列不相同
 D. 酶切后，Ti 质粒形成的两个黏性末端序列相同
- (2) 步骤②所构建的基因表达载体中未标注出的必需元件还有_____，步骤③中需先用_____处理农杆菌以便将基因表达载体导入细胞。
- (3) 步骤④中，科研人员提取愈伤组织细胞的 RNA 后，先通过_____获得 DNA，再进行 PCR 扩增，若最终未能检测出干扰素基因，其可能原因是_____。
- (4) 用烟草花叶病毒对获得的转基因烟草和普通烟草进行接种实验，接种后第 19 天对照组植株进入病情指数（植物受病毒侵染的严重程度）为 100 的平台期，而转基因植株在第_____天才进入平台期，但此时的病情指数为 79。说明转基因烟草植株对病毒的侵染表现出一定的抗性，但抗性较低，可能的原因有_____。



35. (6 分) 下图表示兴奋通过神经骨骼肌接头引起肌肉收缩的部分过程，当乙酰胆碱 (ACh) 作用于 A (ACh 受体兼 Na^+ 通道) 时，产生动作电位；当兴奋传导至 B 时，C (Ca^{2+} 通道) 打开，肌质网中 Ca^{2+} 释放，引起肌肉收缩。请据图回答下列问题：



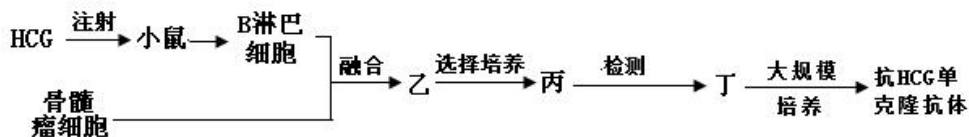
- (1) 图中神经骨骼肌接头属于反射弧中_____的组成部分，当 ACh 作用于 A 时，在骨骼肌细胞内_____（选填“能”或“不能”）检测到 ACh，此时骨骼肌细胞产生动作电位，膜外发生的电位变化为_____。
- (2) 已知神经骨骼肌接头上存在分解 ACh 的胆碱酯酶，有机磷农药对胆碱酯酶有抑制作用。可推测有机磷农药中毒后，肌肉会出现_____症状。
- (3) Ca^{2+} 通过_____的方式从肌质网释放到细胞质中，引起肌肉收缩。已知细胞外 Ca^{2+} 对 Na^+ 存在膜屏障作用，使 Na^+ 内流减少。若血钙含量偏高，肌肉会出现_____症状。
36. (8 分) 荷仙菇是一种药食兼用的大型真菌，具有抗癌、免疫调节、提高造血功能等功效。科研人员进行了荷仙菇抗肿瘤作用的研究。将荷仙菇超微菌粉用生理盐水配制成高、中、低剂量的溶液，并设置不同的对照组，每组 10 只带瘤小鼠。各组给药体积均为 0.2 mL/10g，每天 1 次，连续给药 10 天。末次给药 24h 后，处死小鼠进行相关分析，得到的数据如下表所示。请分析作答：

组别	剂量 (mg/kg)	小鼠质量增长 (g)	肿瘤质量 (g)	抑瘤率 (%)
高剂量组	1000	2.28	0.63	53.52

中剂量组	500	3.49	0.77	43.96
低剂量组	100	1.42	0.78	42.66
对照组甲	20	-0.87	0.18	86.86
对照组乙	—	8.31	1.37	—

- (1) 对照组甲加入的试剂是目前常用的非特异性抗肿瘤药物——环磷酰胺，其主要作用机理是与 DNA 发生交叉联结，抑制 DNA 的合成，对处于细胞增殖_____期的肿瘤细胞作用最明显。五组实验中，该组的抑瘤率最_____。但使用该药物的患者容易出现白细胞数量下降、恶心呕吐等不良反应。对照组乙对小鼠的处理应是每天注射_____。
- (2) 实验结果说明_____。
- (3) 要证明荷仙菇的抗肿瘤作用，还应对小鼠进行胸腺指数（胸腺重量/体重）、脾脏指数（脾脏重量/体重）的测定。若实验结果支持荷仙菇能抗肿瘤，则胸腺指数和脾脏指数与对照组相比应显著_____，这是因为_____。
- (4) 另有实验结果表明，3个给药组小鼠的干扰素含量与对照组相比均上升，血管内皮细胞生长因子的含量则均下降，说明这两种物质对小鼠肿瘤生长状况的影响分别是_____。

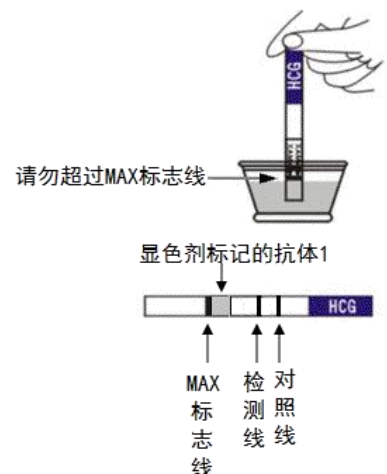
37. (11分) 女性怀孕后会分泌一种糖蛋白——绒毛膜促性腺激素（HCG），尿液中会检出 HCG 的存在。用抗 HCG 单克隆抗体制备的试纸可以测试女性是否怀孕。下图是抗 HCG 单克隆抗体制备流程示意图，请分析回答：



- (1) 制备单克隆抗体利用的生物学技术有_____和_____。给小鼠注射的 HCG 相当于_____，注射后小鼠体内发生的特异性免疫反应类型是_____。
- (2) 促进动物细胞融合得到乙，常采用的方法有_____。
- (3) 用特定的选择培养基对乙筛选，得到的细胞丙的特点是_____。
- (4) 对丙检测筛选得到丁，采用的方法是_____。生产的单克隆抗体可以与_____特异性结合，从而诊断早孕。
- (5) 将验孕试纸标有 MAX 标志线的一端插入待测尿液中（尿液不能没过该线），片刻后取出平放，若尿液中含有 HCG，会随尿液向右扩散，与包埋在标志线右侧区域的被显色剂标记的抗 HCG 抗体 1 发生特异性结合，形成的复合体继续随尿液向右扩散至检测线处，又可以与固定在该区域的抗体 2 结合形成新的复合体，并不断积累，从而在此处显示出颜色。对照线区域固定着另外一种抗体 3，可以捕获被显色剂标记的抗体 1。因而当尿液继续扩散到对照线时，也会显示出颜色。

据此判断：

- 若检测线和对照线均显示颜色，表示_____；
 若仅有对照线显示颜色，表示_____；
 若检测线和对照线均不显示颜色，表示_____。



生物试题答案

一、选择题：（每题只有一个选项符合要求。1-20 题每题 1 分，21-30 题每题 2 分。共 40 分）

- 1-5 ABDCC 6-10 CAABB 11-15 CDCDC 16-20 BBCDB
21-25 BABDC 26-30 BADCC

二、非选择题（除标注外，每空 1 分，共 60 分）

31. (9 分)

- (1) 磷脂和蛋白质 健那绿
(2) 间 (G_1 、 G_2) 核糖核苷酸 RNA 聚合 核糖体
(3) 线粒体内膜 三
(4) ④

32. (9 分)

- (1) $CaCO_3$ 光合色素溶解在乙醇中
(2) 提供 CO_2 控制反应温度
(3) 光照、温度、 CO_2 ($NaHCO_3$) 浓度 溶解氧
(4) 光合产氧量与呼吸耗氧量相等 ①②③ 下降

33. (7 分)

- (1) 基因
(2) 是

突变和基因重组使甲乙两个地区的山鸡产生不同的变异；大河阻碍甲乙区域山鸡间的基因交流；自然选择使山鸡的基因频率发生定向改变；基因库逐渐产生明显差异，最终导致生殖隔离。（3 分）

- (3) 中长尾鸡 960

34. (10 分)

- (1) 鸡干扰素基因两端的部分核苷酸序列 GAATTC GGATCC AC
(2) 复制原点 Ca^{2+}
(3) 逆转录 鸡干扰素基因未能导入烟草愈伤组织细胞或导入烟草愈伤组织细胞的鸡干扰素基因未能转录
(4) 22

实验得到的干扰素表达量较低，未能很好启动机体产生抗性；

或：病毒接种量过大，相对来说干扰素诱导调控作用滞后；

或：植物体内缺乏干扰素受体，导致外源基因表达的干扰素诱导或调控作用减弱

（答案合理给分）

35. (6 分)

- (1) 效应器 不能 正电位变为负电位

(2) 神经纤维

(3) 易化扩散(协助扩散) 肌无力(肌肉不能正常收缩)

36. (8分)

(1) 间(S) 大 等体积的生理盐水

(2) 3个实验组都有显著抑癌作用,且高剂量组的抑癌效果最佳(2分)

(3) 提高 胸腺和脾脏都是免疫器官,是免疫细胞生成、成熟或集中分布的场所

(4) 抑制和促进

37. (11分)

(1) 动物细胞培养 动物细胞融合 抗原 体液免疫

(2) PEG、电刺激、灭活的病毒

(3) 既能无限增殖又能产生专一抗体

(4) 抗原抗体杂交 人绒毛膜促性腺激素(或HCG)

(5) 待测女性已怀孕 未怀孕 操作不正确或试纸条已失效

北京高考在线是长期为中学老师、家长和考生提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划以及实用的升学讲座活动等全方位服务的升学服务平台。自 2014 年成立以来一直致力于服务北京考生，助力千万学子，圆梦高考。

目前，北京高考在线拥有旗下拥有北京高考在线网站和北京高考资讯微信公众号两大媒体矩阵，关注用户超 10 万+。

北京高考在线_2018 年北京高考门户网站

<http://www.gaokzx.com/>

北京高考资讯微信：bj-gaokao

北京高考资讯

关于我们

北京高考资讯隶属于太星网络旗下，北京地区高考领域极具影响力的升学服务平台。

北京高考资讯团队一直致力于提供最专业、最权威、最及时、最全面的高考政策和资讯。期待与更多中学达成更广泛的合作和联系。

长按二维码 识别关注



微信公众号：bj-gaokao

官方网址：www.gaokzx.com

咨询热线：010-5751 5980