



2019 届怀化市高三一模理综生物试题

考试时间：2019—03—08 亚雯工作室扫描处理

一、选择题：本题共 6 小题，每小题 6 分，共 36 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 下列有关叙述正确的是

- A. 盐酸处理细胞有利于健那绿对线粒体染色
- B. 诱导染色体加倍实验中，将大蒜根尖制成装片后再进行低温处理
- C. R 型菌与加热杀死的 S 型菌体外混合培养时，S 型菌的 DNA 可进入部分 R 型菌内
- D. 探究温度对酶活性的影响时，将酶与底物溶液在室温下混合后于不同温度下保温

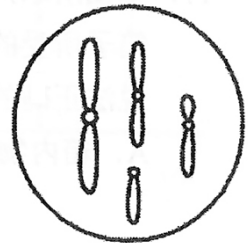
2. 下列叙述正确的有几项

- ① 研究 pH、温度对 α -淀粉酶活性的影响实验中至少设置 3 组实验
- ② 由 AUTC 构成的核苷酸最多有 6 种， T_2 噬菌体的碱基最多有 5 种。
- ③ 活细胞中含量最多的化合物是水，元素含量占比例最多的是 C
- ④ 过氧化氢在加热和加肝脏研磨液条件下分解的实验原理相同
- ⑤ b 条由 c 个氨基酸组成的肽链中含有的氧原子数目至少为 $b+c$ ，最多需要 c 个转运核糖核酸参与运输
- ⑥ 共同进化是指不同物种在相互影响中的不断进化和发展

A. 一项 B. 二项 C. 三项 D. 四项

3. 右图为某种动物的一个卵细胞染色体组成示意图，下列分析错误的是

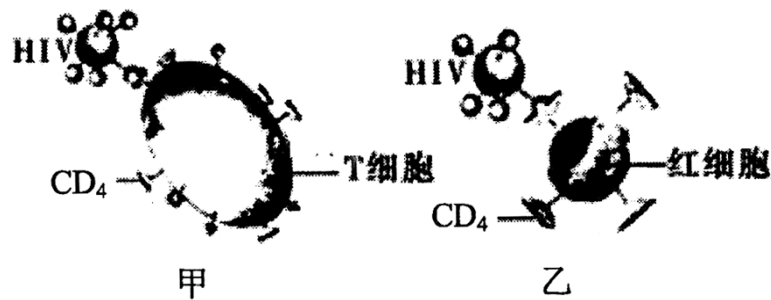
- A. 该细胞中的染色体可以看成是一个染色体组
- B. 该动物的体细胞中含有 4 对同源染色体
- C. 该动物的一个卵原细胞在减数分裂过程中可形成 4 个四分体
- D. 该动物的一个体细胞在有丝分裂中期共含有 16 个 DNA 分子



4. 胰腺癌死亡率高达 90%，曾夺走了乔布斯的生命。近来发现胰腺癌患者血液中有一种含量较多的特殊物质——一种名为 HSATHI 的非编码 RNA（即不编码蛋白质的 RNA），这一特殊 RNA 可以作为胰腺癌的生物标记，用于胰腺癌的早期诊断，下列有关叙述正确的是

- A. 这种特殊的非编码 RNA 彻底水解后，可得到 6 种终产物
- B. 核膜上的核孔可以让蛋白质和此种特殊的 RNA 自由进出
- C. 这种特殊的非编码 RNA 在胰腺癌患者细胞的细胞质内合成
- D. 作为胰腺癌生物标记的 RNA，其翻译成的蛋白质中一般含 20 种氨基酸

5. HIV 能通过细胞表面的 CD_4 （一种受体蛋白）识别 T 细胞（如图甲），如果给 AIDS 患者大量注射用 CD_4 修饰过的红细胞，红细胞也会被 HIV 识别、入侵（如图乙）。因 HIV 在红细胞内无法增殖，红细胞成为 HIV 的“陷阱细胞”。这为治疗 AIDS 提供了新的思路。据材料分析，下列叙述错误的是



- A. HIV 侵染 T 细胞会引发免疫缺陷综合征
 B. 红细胞可作为“陷阱细胞”与其结构有关
 C. 入侵到红细胞的 HIV 随红细胞凋亡后会被免疫系统清除
 D. T 细胞与红细胞发育成熟的场所相同
6. 下面是某生态系统的三个图形，图 1 中甲→庚代表不同的生物。下列有关叙述正确的是

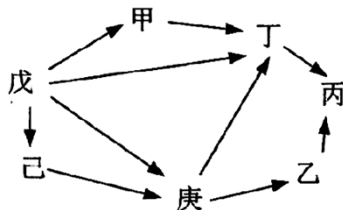


图 1

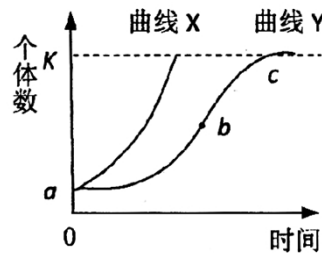


图 2

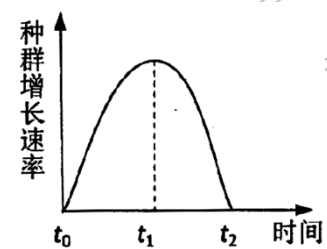
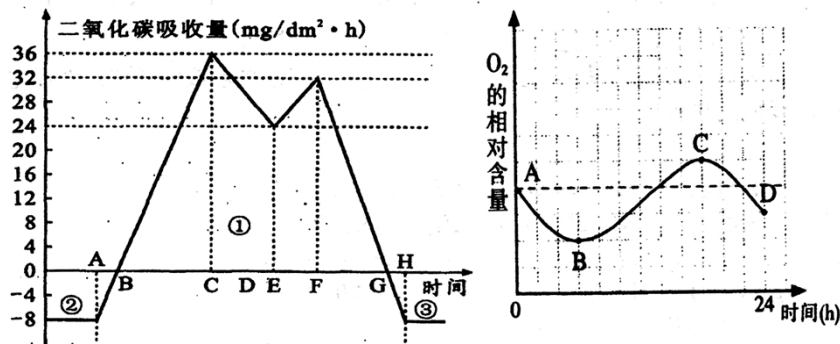


图 3

- A. 图 1 中的甲和己均代表的是第二营养级，属于一个种群
 B. 调查图 1 中的戊和庚的种群密度一般采用标志重捕法
 C. 当丙刚迁入到这个生态系统的短期内，数量变化如图 2 中的曲线
 D. 若图 2 中的曲线 Y 代表的是该生态系统中丙的数量变化，则 b 点对应的是图 3 中的 t2 时刻，此时可适当捕获毛净群自学因频率不发生改变

29. (12分) 请回答植物光合作用与细胞呼吸有关的问题：



- (1) 下图表示棉叶一天内吸收二氧化碳的变化情况，若 C、F 时合成葡萄糖速率均为 $36\text{mg} / \text{dm}^2 \cdot \text{h}$ ，则 A、C、F 三点的呼吸强度的大小关系是 _____，分析产生此结果的原因：_____，其中 C 点时的呼吸强度为 _____ $\text{O}_2 \text{ mg} / \text{dm}^2 \cdot \text{h}$ 。（保留小数点后两位小数）

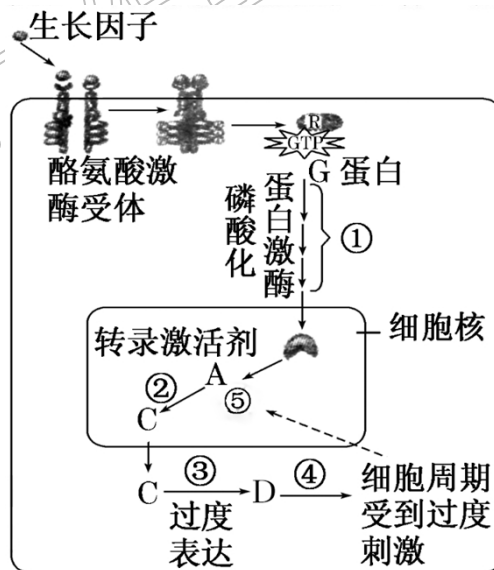
(2) 右上图表示某透明密闭容器内一昼夜（0 时至 24 时）番茄植株的 O_2 相对含量的变化，据图回答：

- ① 番茄植株光合作用产生 O_2 量和呼吸作用消耗的 O_2 相等的点是_____。



②该番茄植株经过一昼夜后，是否积累了有机物？_____，理由是_____。

30. (9分) 人类细胞中的某关键基因突变后表达的产物有 G 蛋白。当细胞膜表面的酪氨酸激酶受体与生长因子结合后，G 蛋白将信号经图中的过程①形成转录激活剂，激活剂激活后启动过程②③，形成大量物质 D，导致细胞周期启动并过度分裂，进而转变为癌细胞（图中字母表示物质，数字表示生理过程）。



(1) 题干中人类细胞中的某关键基因是指_____和_____。

(2) 癌细胞的重要特点是_____和_____。（至少答两项）

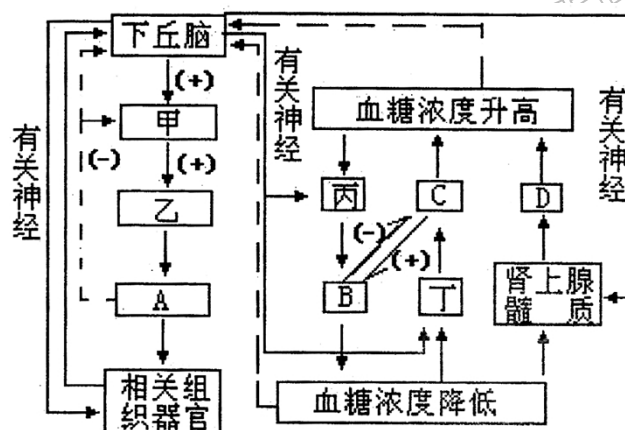
(3) 过程②、③合称为_____。

(4) 根据图中的信息，从细胞间信息交流的角度提出一种抑制癌细胞产生的方法_____。

(5) 化学疗法（即化疗）是以静脉注射、口服或其他形式将化疗药物进入体内来抑制或杀死肿瘤的一种方法。常采用的药物烷化剂（如二氯甲二乙胺）能够与 DNA 分子发生反应，从而阻止参与 DNA 复制的酶与 DNA 相互作用。此类药品最可能作用于癌细胞周期的_____期。化学疗法还可以采用其它药物，如 5-氟尿嘧啶，它的结构与尿嘧啶非常相似，可以干扰_____的合成。

(6) 放射疗法（即放疗）是利用放射性同位素产生的 α 、 β 、 γ 射线等照射患处抑制或杀死癌细胞的一种方法。放射疗法与化学疗法相比，对患者全身影响较小的是_____。

31. (8分) 下丘脑在人体生命活动调节过程中发挥着重要作用。请据下图回答问题（甲、乙、丙、丁为人体内某种结构或细胞，A、B、C、D 为调节物质）：





(1) 图中下丘脑参与的生命活动调节方式有_____，当人体处于寒冷环境中，图中物质_____（填字母）在血液中的含量明显升高。

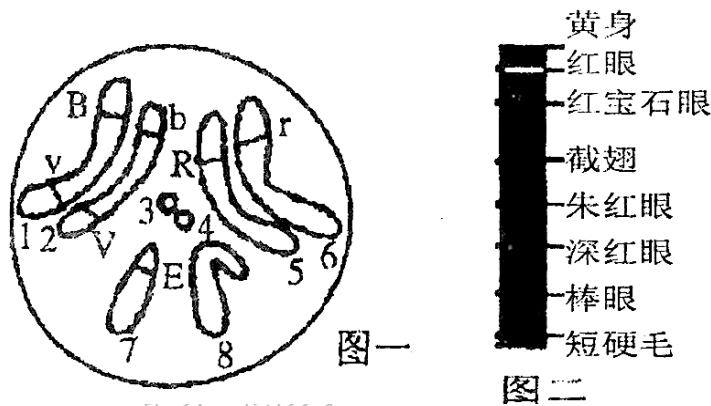
(2) 图中物质 B 和 C 依次是_____和_____；如果图中_____部位受损，会使人患糖尿病。

(3) 在血糖浓度调节过程中，图中可表现为协同作用的物质是_____。（填字母）

(4) 血液中物质 A 的含量过高时，抑制下丘脑和甲的分泌活动的调节方式称为_____。

(5) 下丘脑除参与图示调节过程外，还能分泌_____，由甲释放到血液中，调节人体内水的平衡。

32. (10分) 果蝇是一种非常小的蝇类，遗传学家摩尔根曾因对果蝇的研究而获得“诺贝尔奖”。下图一表示某果蝇的体细胞染色体及基因组成，下表显示有关基因与性状的关系，请据图表分析回答



基因	B	b	V	v	R	r	E
性状	灰身	黑身	长翅	残翅	细眼	粗眼	红眼

(1) 摩尔根的果蝇实验验证了萨顿提出的_____假说。

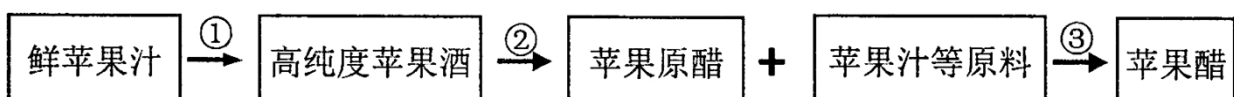
(2) 如果要进行雌果蝇的基因组测序，则需要检测_____条染色体。

(3) 如果以该果蝇为亲本之一，若要只通过一次杂交就得到子代雄果蝇全部为白眼，则另一亲本的基因型是_____。

(4) 若只考虑表中的体色与眼形，让该果蝇与基因型相同的异性果蝇交配，理论上 F_1 中不同于亲本表现型的个体中纯合子占_____。

(5) 果蝇中的截翅突变引起细胞核糖体含量降低，使突变体幼虫发育缓慢甚至死亡，原因是_____。

37. [生物一选修模块 1: 生物技术实践] (15分) 苹果醋是指以苹果汁经发酵而成的苹果原醋，再兑以苹果汁等原料而成的饮品。既有淡淡的醋味，又有果汁的香甜，喝起来非常爽口。苹果醋能保健养生、改善疲劳、美容养颜，是目前大众非常喜爱的饮品。下图是苹果醋的制作简图，请据图回答：





(1) 过程①中使用到的微生物是_____，若要检测是否产生了苹果酒可用_____试剂进行检测。

(2) 过程②和过程③中起作用的微生物都是_____，但该微生物在过程②和③中分解的碳源不同，过程②和③中的碳源分别是_____和糖类。

(3) 生产果醋时，发酵所需微生物可从食醋中分离纯化获得，具体方法是：

第一步：配制培养基。该培养基必须含有微生物生长所需要的基本营养成分。

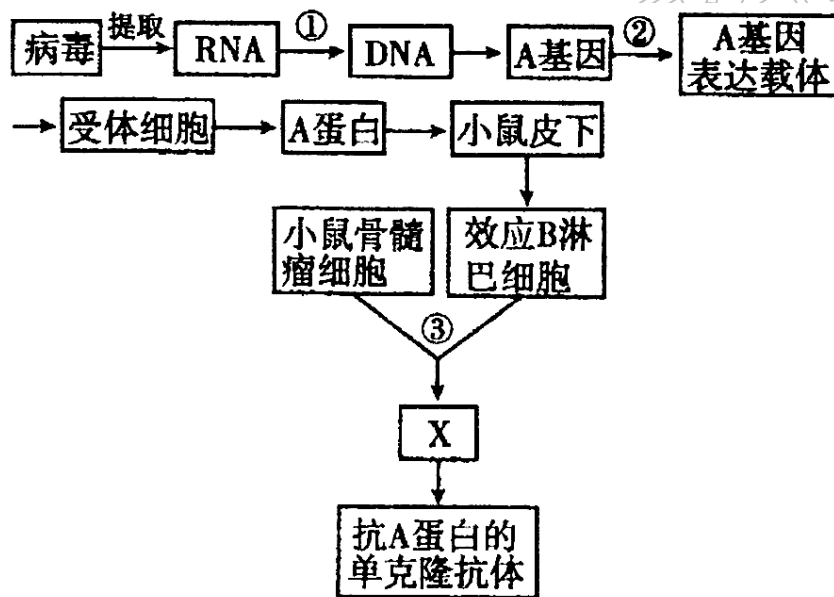
第二步：对培养基用_____法进行灭菌。

第三步：接种。微生物常用的接种方法有：平板划线法和_____。

第四步：培养。温度控制在_____℃，培养时_____（需要或不需要）提供氧气。

第五步：挑选符合要求的菌落。

38. [生物一选修模块3：现代生物科技专题] (15分) 人类在预防与诊疗传染性疾病过程中，经常使用疫苗和抗体。已知某传染性疾病的病原体为RNA病毒，该病毒表面的A蛋白为主要抗原，其疫苗生产和抗体制备的流程如下图所示：



(1) 过程①所用的酶是_____。

(2) 过程②构建A基因表达载体时，在A基因首端和尾端分别连接_____和_____，才能使A基因正常表达。

(3) 过程③采用的实验技术是_____，经过③获得的融合细胞有_____种（只考虑两两融合），X是_____细胞。

(4) 对健康人进行该传染病免疫预防时，图中_____可作为人体免疫预防的疫苗。

(5) 如果利用牛乳房生物反应器生产A蛋白，应将A基因导入牛的_____细胞中。