

河东区 2018 年高考一模考试

理综试卷 (生物部分)

第 I 卷 选择题

注意事项:

1. 每小题选出答案后,用 2B 铅笔把生物答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其它答案标号。

2. 本卷共 6 题,每题 6 分,共 36 分。在每题列出的四个选项中,只有一项是最符合题目

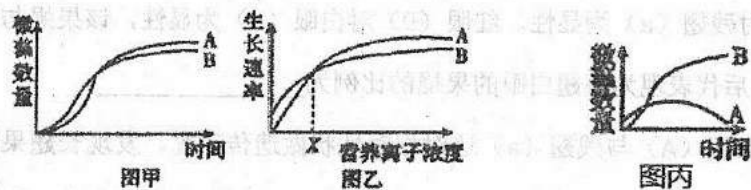
1. 下列关于蓝藻和酵母菌的叙述,错误的是

- A. 蓝藻没有叶绿体,但在生态系统中属于生产者
- B. 蓝藻的遗传信息在细胞核中转录,在细胞质中翻译
- C. 酵母菌具有线粒体,呼吸产生的终产物可通过自由扩散运出细胞
- D. 酵母菌细胞具有生物膜系统,有利于细胞代谢有序进行

2. 下列有关组成细胞的分子的叙述正确的是

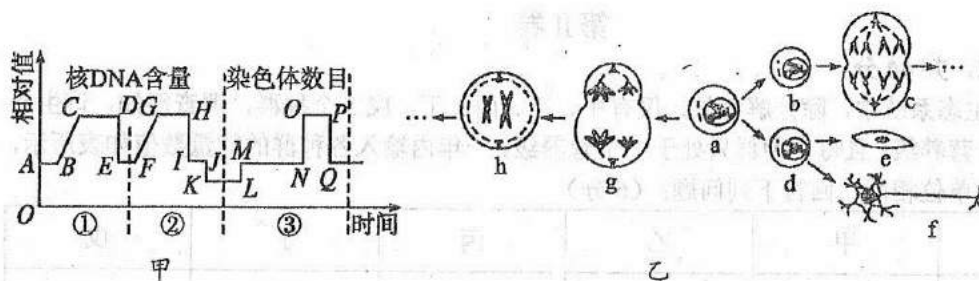
- A. 细胞中的糖类、脂质、蛋白质、核酸共有的元素是 C、H、O、N
- B. 蛋白质分子中的 N 元素主要存在于氨基中,核酸分子中的 N 元素主要存在于碱基中
- C. 磷脂和胆固醇均属于组成动物细胞膜的脂质
- D. 细胞中 DNA 结构的异同决定了细胞结构和功能的异同

3. 微藻 A 和微藻 B 可以利用营养盐 (K_2HPO_4) 进行生长。图甲为单独培养时的生长情况;图乙为两种微藻对营养离子的利用情况;图丙为混合培养时的结果。下面相关叙述错误的是

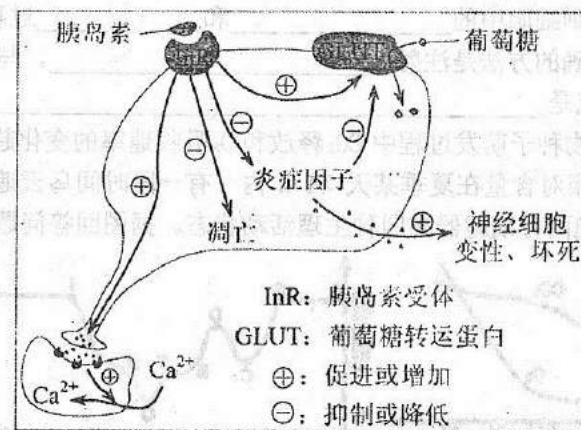


- A. 图丙的结果与所提供的营养离子浓度无关
- B. 单独培养两种微藻,其生长符合“S”型曲线
- C. 估算微藻的数量可采用抽样检测法
- D. 两种微藻在利用营养离子上存在竞争关系

4. 下列为某哺乳动物细胞分裂过程中核 DNA 和染色体数量变化的坐标图 (甲) 和细胞的部分生命活动示意图 (乙)。下列叙述正确的是



- A. 在图甲中,如果在 A 点时全部核 DNA 已用放射性同位素标记,而其后过程中所用的原料不含放射性同位素,则在 GH 段可检测到有放射性的脱氧核苷酸链占全部核苷酸链的 75%
 - B. 图乙中 d 细胞形成 f 细胞的过程称为细胞分化。如果 e 细胞变成了癌细胞,根本原因产生了原癌基因。
 - C. 图甲中③阶段包括受精作用和减数分裂过程。
 - D. 基因的自由组合发生在图乙 g 细胞中, b、c 细胞中各含有 2、4 个染色体组。
5. 雄性哺乳动物 Y 染色体上含有特异性 H-Y 抗原基因和 SRY 基因。以下方法不可以用作早期胚胎性别鉴定的手段是
- A. 利用 H-Y 单克隆抗体进行检测
 - B. 利用 B 超技术进行检测鉴定
 - C. 可以制备 SRY 基因探针进行检测
 - D. 胚胎滋养层取部分细胞进行 PCR 鉴定
6. 胰岛素可以改善脑神经元的生理功能,其调节机理如图所示。有关叙述正确的是



- A. 胰岛素受体 (InR) 的激活,可以促进神经元轴突末梢释放神经递质。该过程体现了细胞膜的选择透过性功能
- B. 胰岛素激活 InR 后,胰岛素可以抑制神经元凋亡,促进神经细胞坏死。
- C. 胰岛素受体 (InR) 的激活能促进 GLUT 转运葡萄糖,从而使血糖浓度降低。
- D. 某些糖尿病人胰岛功能正常,但体内胰岛素对 InR 的激活能力下降,对炎症因子的抑制作用降低,从而降低了炎症因子对 GLUT 的抑制能力,使血糖升高。

第 II 卷

本卷共 4 题，共 44 分

7. 某陆地生态系统中，除分解者外，仅有甲、乙、丙、丁、戊 5 个种群，调查得知，该生态系统有 4 个营养级，且每个种群只处于一个营养级，一年内输入各种群的能量数值如表所示，表中数量的单位相同，回答下列问题：(6 分)

种群	甲	乙	丙	丁	戊
能量	0.69	3.45	12.80	10.20	226.5

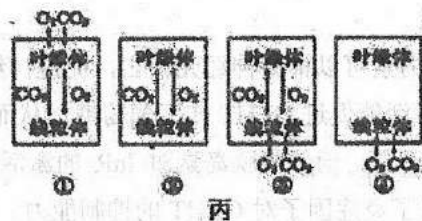
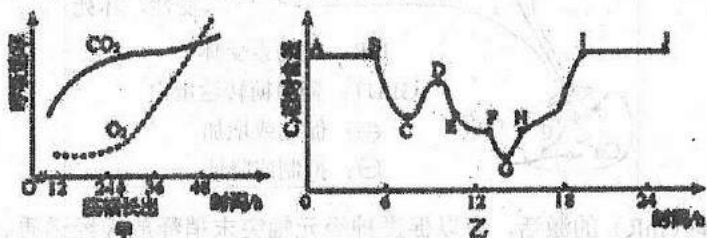
- 请画出该生态系统中的食物网：_____。
- 第二营养级和第三营养级的能量传递效率大约为_____。
- 一般来说，生态系统的主要功能包括_____。

8. 下图是一种“生物导弹”的作用原理示意图，没有与肿瘤细胞结合的“生物导弹”一段时间后被机体清除。阿霉素是一种抗肿瘤药，可抑制 DNA 和 RNA 的合成，对正常细胞也有一定毒性。(注：碱性磷酸酶广泛分布于人体肝脏、骨骼、肠、肾等组织器官中)(12 分)



- 制备单克隆抗体需要筛选，第二次筛选时，杂交瘤细胞还需进行_____，最终筛选出_____。
- 活化阿霉素能抑制细胞中的_____和_____过程。
- 在此治疗中，正确的方法是注射_____。与传统的化疗相比，此治疗方法的优点是_____。

9. 图甲表示某豆科植物种子萌发过程中 CO₂ 释放和 O₂ 吸收速率的变化趋势，图乙表示该豆科植物叶肉细胞中 C₃ 的相对含量在夏季某天 24 h 内(有一段时间乌云遮蔽)的变化趋势，图丙表示该植株叶肉细胞两种细胞器的四种生理活动状态。据图回答问题：(12 分)



- 图甲中，在 12-24 h 期间，萌发种子的主要呼吸方式的产物是_____。
- 图甲中，第 48 h 后，萌发种子细胞呼吸的底物中不仅有糖类，还有_____等物质，判断依据是_____。

(3) 图乙中，叶肉细胞进行光合作用的区间是曲线_____段所对应的时间；乌云遮蔽的时间可能是曲线上_____段对应的时间。图乙中的 A 点和 E 点分别处于图丙所示的哪种生理活动状态_____。

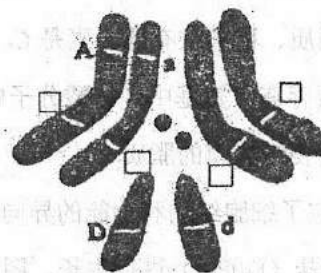
10. 为了研究果蝇 3 对等位基因的关系，而进行了如下的测交实验：(14 分)

① AABBCc × aabbcc → F₁ ② F₁ × aacc ③ F₁ × bbcc

实验结果如表所示：

测交实验	下一代表现型及个体数				
②	F ₁ × aacc	A_C_(270)	aacc (245)	A_cc(255)	aaC_(230)
③	F ₁ × bbcc	B_cc (260)	B_C_(250)	bbC_(245)	bbcc(240)

- 下图是果蝇 F₁ 的染色体示意图，请在基因位点口内填上等位基因 B (b)、C (c)。并且已知 D (d) 基因位于如图的染色体上。



- 图中果蝇减数分裂(不考虑交叉互换)，产生的配子种类数至少有_____种。
- 若长翅(A)对残翅(a)为显性，红眼(D)对白眼(d)为显性，该果蝇与相同性状的异性果蝇杂交，后代表现为残翅白眼的果蝇的比例为_____。
- 对果蝇的长翅(A)与残翅(a)这对相对性状做遗传研究。发现长翅果蝇幼虫正常的培养温度为 25℃，如果长翅果蝇的幼虫放在 35~37℃ 的环境中处理，也会发育成残翅。现有一只 35~37℃ 的环境中培养的残翅雄果蝇，请设计实验探究其基因型。
 - 将该残翅雄果蝇与_____杂交。
 - 把 F₁ 幼虫在_____环境中进行培养。
 - 观察 F₁ 的性状，请写出判断其基因型方法：_____。

河东区2018年高考一模

理综试卷(生物部分)

参考答案

第I卷 选择题

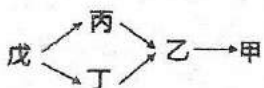
本卷共6题,每题6分,共36分。

1.B 2.C 3.A 4.D 5.B 6.C

第II卷

本卷共4题,共44分

7. (6分)



(1)

(2) 15%

(3) 物质循环 能量流动 信息传递

8. (12分) (1) 克隆化培养和抗体检测 产生所需抗体的杂交瘤细胞

(2) DNA的复制 转录 (3) 阿霉素和单克隆抗体

(4) 特异性强,能减轻阿霉素对正常细胞的伤害

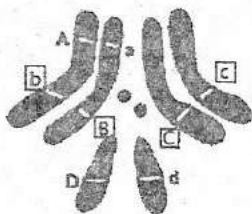
9. (12分) (1) 二氧化碳和酒精

(2) 脂肪 O_2 吸收速率大于 CO_2 释放速率(氧气吸收量大于二氧化碳释放量)

(3) B-I C-D ④、①

10. (14分)

(1)



(B和b, C和c的位置可以颠倒)

①8 ②1/16

(2) ①正常的残翅雌果蝇

②温度为 $25^{\circ}C$

③如果均为长翅,基因型可能为AA;如果既有长翅又有残翅,基因型为Aa;如果均为残翅,基因型可能为aa。