

# 2010-2023 历年河北冀州中学高三上期期末考试生物卷（带解析）

## 第 1 卷

### 一. 参考题库(共 25 题)

1.细胞的各种膜结构间相互联系和转移的现象称为膜流，关于“膜流”的叙述正确的是（ ）

- A. 神经递质的释放、质壁分离和吞噬细胞摄取抗原都体现了膜流
- B. 大肠杆菌和酵母菌均能发生膜流现象
- C. 膜流可参与细胞不同结构间或细胞内外的物质转运
- D. 膜流的方向只能是内质网→高尔基体→细胞膜

2.下表为用不同浓度的 PEG(聚乙二醇)处理芹菜种子 60 min 后的各项生理指标,据表分析,下列叙述错误的是( )

PEG 浓度 ( $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ )	发芽率 (%)	芽长 (cm)	鲜重 ( $\text{mg}/\text{株}$ )	干重 ( $\text{mg}/\text{株}$ )
0	54.78	1.103	2.167	0.800
50	72.00	1.763	5.033	1.700
100	53.33	1.270	3.267	1.033
150	53.33	1.653	3.167	1.100
200	51.34	1.840	2.667	0.933

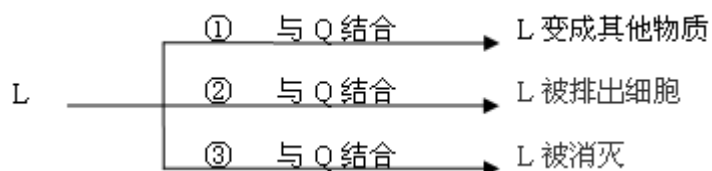
- A. PEG 对芹菜种子的萌发具有两重性

- B. 一定浓度 PEG 能促进萌发芹菜种子对水分的吸收
- C. PEG 浓度为  $50 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$  左右时对促进芹菜种子萌发的作用最强
- D. 实验表明 PEG 是一种植物激素

3.“假说—演绎法”是现代科学研究中常用的方法。包括“提出问题→作出假设→演绎推理→检验推理→得出结论”五个基本环节。孟德尔利用该方法发现了两大遗传规律。下列对孟德尔的研究过程的分析中，正确的是（ ）

- A. 孟德尔在豌豆纯合亲本杂交和 F1 自交遗传实验基础上提出研究问题
- B. 孟德尔所作假设的核心内容是“性状是由位于染色体上的基因控制的”
- C. 孟德尔为了验证所作出的假设是否正确，设计并完成了正、反交实验
- D. 孟德尔发现的遗传规律能够解释所有有性生殖生物的遗传现象

4.下面的①、②、③分别表示生物体内的三个生理过程，其中 Q 分别代表三种物质，下列有关 Q 的叙述错误的是（ ）



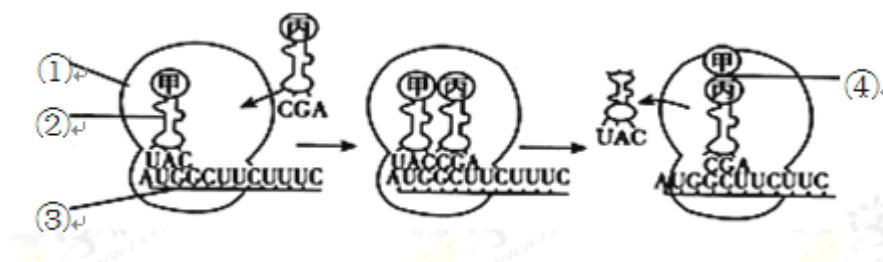
- A. Q 可能位于细胞膜上
- B. Q 中可能含有硫元素
- C. ①不一定发生在细胞内
- D. ②必须依赖三磷酸腺苷

5.

在有氧状况下酵母菌的无氧呼吸会受到抑制（巴斯德效应）。有人将酵母菌破碎获得细胞匀浆，并把部分细胞匀浆离心后得到上清液（含细胞质基质）和沉淀物（含线粒体），由此得到三种物质：细胞匀浆、上清液和沉淀物。再向下述三套装置中各自加入上述三种物质中的某一种（设为 X、Y、Z），装置一：葡萄糖溶液+无菌水+X，装置二：葡萄糖溶液+无菌水+ATP+Y，装置三：葡萄糖溶液+无菌水+氧气+Z，各装置中各种剂量均适宜。最后检测三套装置中是否有  $\text{CO}_2$  产生。下列相关叙述不合理的是（ ）

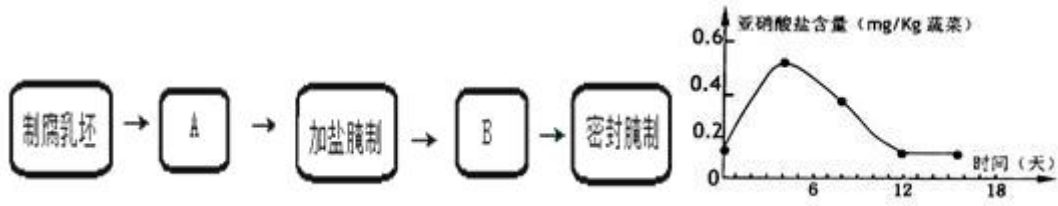
- A. 本实验的目的是探究有氧状况下抑制酵母菌无氧呼吸的因素是氧气还是 ATP
- B. 本实验的唯一自变量应是加入三个装置中的酵母菌提取物质（X、Y、Z）的种类
- C. 本实验中加入三套装置的物质 X、Y、Z 应该都是上清液
- D. 本实验的各装置中不加细胞匀浆是为了排除有氧呼吸的干扰、

6. 下图是蛋白质合成示意图（图中甲表示甲硫氨酸，丙表示丙氨酸），叙述错误的是（ ）



- A. 若该 mRNA 中  $(A+U)/(G+C)=0.2$ ，则合成它的 DNA 双链中  $(A+T)/(G+C)=0.2$
- B. 此过程叫翻译，连接甲和丙的化学键④是肽键
- C. 密码子 GCU，在人体细胞和小麦细胞中决定的氨基酸都是丙氨酸
- D. 图中的③在向右侧移动，①内形成 2 个②的结合位点

7. 腐乳、腌白菜等以其色泽诱人、味道鲜美时常出现在人们的餐桌，这几种食品都是经过腌制加工而成的，请回答下列问题：



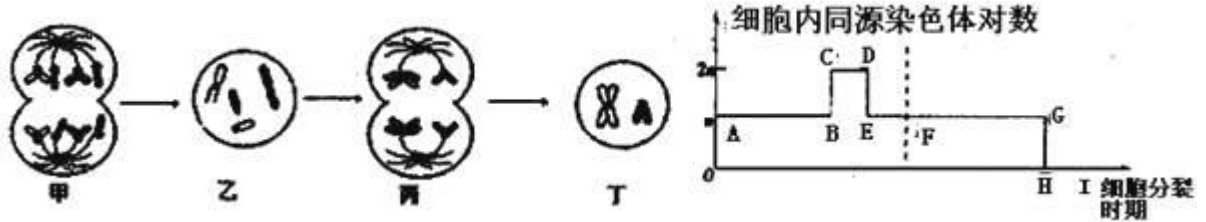
(1) 腐乳制作过程中，多种微生物参与发酵作用，其中起主要作用的微生物是一种\_\_\_\_\_状真菌。图中 A 表示\_\_\_\_\_，制作腐乳坯时用沸水处理豆腐的目的是\_\_\_\_\_。

(2) 腐乳制作过程中加盐的作用是\_\_\_\_\_。

(3) 制作腐乳的卤汤中通常要加入料酒、黄酒等，含量一般控制在 12%左右，其目的是\_\_\_\_\_。

(4) 据图可知腌白菜在腌制\_\_\_\_\_天后食用最佳。

8.如图为某高等动物细胞分裂图象及细胞内同源染色体对数的变化曲线，据图分析下列有关叙述错误的是( )



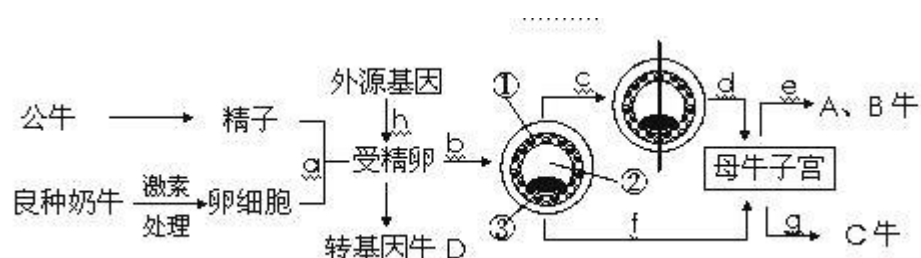
- A. 若细胞甲、乙、丙、丁均来自该动物的同一器官，此器官是睾丸
- B. 曲线图中可能发生基因重组的是 FG 段
- C. 细胞甲、乙、丙、丁内染色体数和核 DNA 分子数的比值是 1 : 1 的有甲、乙，具有 4 个染色体组的有甲、丙
- D. CD 段着丝点分裂，染色体加倍，所以对应于甲细胞

9.下列有关植物激素的叙述,错误的是 ( )

- A. 植物体不同的发育时期受多种激素共同作用,既有拮抗作用又有协同作用
- B. 植物激素都既有促进作用又有抑制作用,所以都具有两重性

- C. 在植物体中各激素含量均很少,但作用高效且不断合成和分解
- D. 激素调节对植物的生长发育有重要作用,但植物的生长发育,从根本上说是基因表达的结果

10.(6分)科学家采用不同方法培育良种牛的过程. 请据图回答有关问题:



- (1)为提高良种奶牛的繁殖能力,在获取卵母细胞之前需用促性腺激素对奶牛进行处理,目的是\_\_\_\_\_.
- (2)“转基因牛”D培育过程中,常用受精卵作为外源基因的受体细胞,主要原因是\_\_\_\_\_.
- (3)图中③将来发育为\_\_\_\_\_, c→d 过程需对其均等分割的目的是\_\_\_\_\_. A、B 牛基因型是否相同?\_\_\_\_\_.
- (4)在培育良种牛的过程中,都运用了动物细胞培养技术.在动物细胞培养过程中,由于对细胞所需的营养物质还没有完全搞清楚,因此在使用合成培养基时,通常在培养基中加入\_\_\_\_\_等一些天然成分.

11.下图表示生物体内基因控制性状的流程,分析正确的是( )



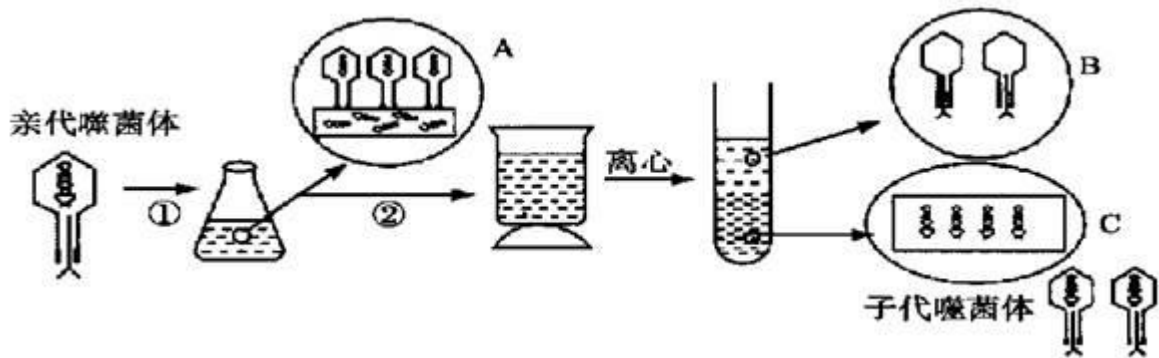
- ①I 过程需要 DNA 链作模板、四种核糖核苷酸为原料,葡萄糖为其直接供能
- ②豌豆的圆粒和皱粒出现的根本原因是 II 过程中合成的蛋白质不同
- ③某段 DNA 中的基因发生突变,不一定会导致该个体的性状发生改变
- ④与二倍体植株相比,其多倍体植株细胞内 I 与 II 的过程一般更旺盛

⑤杂交育种一般从 F<sub>2</sub> 开始选择，是由于符合要求的重组性状在 F<sub>2</sub> 个体发育中，

经 I、II、III 过程后才表现出来

- A. ①③④
- B. ②③⑤
- C. ③④⑤
- D. ①③⑤

12.为证明蛋白质和 DNA 究竟哪一种是遗传物质？赫尔希和蔡斯做了“噬菌体侵染大肠杆菌”的实验（T<sub>2</sub>噬菌体专门寄生在大肠杆菌体内）。下图中亲代噬菌体已用 <sup>32</sup>P 标记，A、C 中的方框代表大肠杆菌。下列关于本实验及病毒、细菌的有关叙述正确的是( )



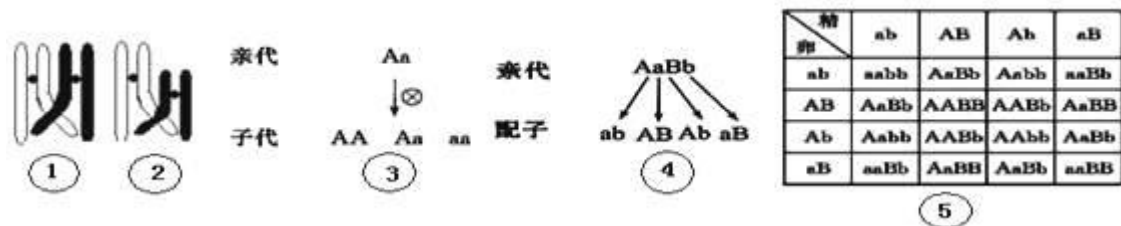
- A. 图中锥形瓶中的培养液是用来培养大肠杆菌的，其内的关键成分中要加入 <sup>32</sup>P 标记的无机盐
- B. 若要达到实验目的，还要再设计一组用 <sup>35</sup>S 标记噬菌体的实验，两组相互对照，都是实验组
- C. 噬菌体的遗传不遵循基因分离定律，而大肠杆菌的遗传遵循基因分离定律
- D. 若本组实验 B（上清液）中出现放射性，一定是感染时间太长，子代噬菌体释放造成的

13.

医学界早已知道，与正常细胞相比，肿瘤细胞需要吸收更多的葡萄糖才能维持其生长。美国一项最新研究发现，如果限制体内谷氨酰胺的含量，就可以使肿瘤细胞无法正常吸收葡萄糖，从而抑制它的生长。下列与此相关的叙述不正确的是（ ）

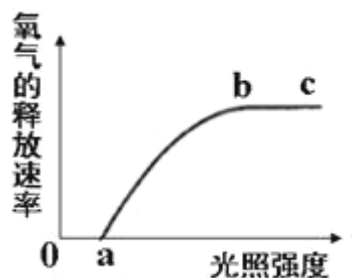
- A. 增加葡萄糖的摄入可使癌细胞膜上的糖蛋白含量高于正常体细胞
- B. 糖类是包括癌细胞在内的所有细胞的重要能源物质
- C. 切断肿瘤细胞的“糖路”，可达到“饿死”肿瘤细胞的目的
- D. 谷氨酰胺可能是用于合成癌细胞吸收葡萄糖的载体蛋白

14. 下列过程可能存在基因重组的是（ ）



- A. ④⑤
- B. ③⑤
- C. ①④
- D. ②④

15. 将一盆栽植物连同花盆一起置于密闭的玻璃钟罩内（内有充足的二氧化碳且浓度恒定，温度等条件适宜，植物和花盆未经消毒），测得光照强度与钟罩内氧气的释放速率关系如右图所示。下列有关该图的分析正确的是（ ）



- A. a 点表示植物的光合作用速率与呼吸作用速率相同

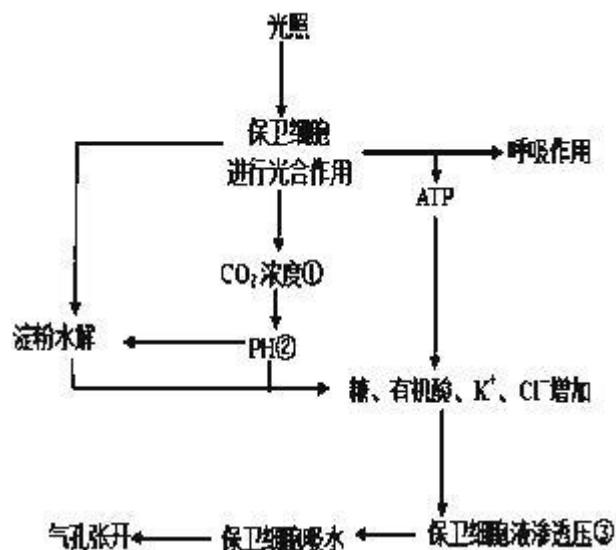
B. 光照强度为 a 时叶肉细胞内光合速率大于呼吸速率

C. bc 段限制植物光合速率的因素不可能是光合色素和酶的含量



D. 某光照强度下测得的氧气增加量就是该植物光合作用净产氧量

16. (8分) 保卫细胞是构成气孔的两个特化的表皮细胞。双子叶植物的保卫细胞一般呈肾脏形，两细胞的四面相对，形成一空隙，即气孔。下图表示气孔运动机理。请据图回答：



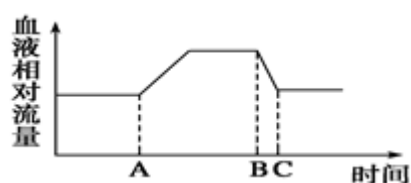
- (1) 保卫细胞与叶表皮细胞在结构和生理上最主要的区别是\_\_\_\_\_。
- (2) 随着光合作用的进行，保卫细胞内  $\text{CO}_2$  浓度①\_\_\_\_，pH②\_\_\_\_，引起细胞中糖、有机酸、离子增加，细胞液渗透压③\_\_\_\_\_。（填“上升”“下降”或“不变”）
- (3) 将鸭跖草叶片放入 0.3g/mL 的蔗糖溶液中，气孔会\_\_\_\_\_；将其放在 pH=7 的溶液中（此 pH 有利于增高淀粉酶活性），气孔会\_\_\_\_\_。
- (4) 高盐地会抑制植物组织器官的分化和生长，从光合角度分析，影响最大的是光合作用的（光或暗）反应过程，原因是\_\_\_\_\_。

17. 现有一种含催产素的新药，它能使人们对陌生人产生信赖感。这一新药可能有助于治疗孤独症等疾病。催产素是由下丘脑合成、垂体后叶释放的一种九肽荷尔蒙。下列叙述正确的是( )

A. 催产素一定含有 C、H、O、N 四种元素，含有 9 个肽键

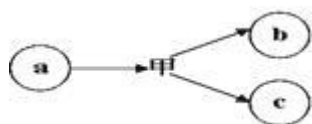
- B. 孤独症患者直接口服适量该药可以有效地缓解症状
- C. 下丘脑中有些细胞不仅能够分泌激素，而且能传导兴奋
- D. 催产素参与的调节过程具有作用范围比较局限、作用时间比较长等特点

18. 如图表示某人在休息时，单位时间内流经其单位面积皮肤血管内血液的相对流量，在时刻 A，室内温度由 15°C 突升到 40°C，在时刻 B，室内温度又突降至 15°C，下列说法正确的是( )



- A. 在 A 时刻室内温度变化时，皮肤血管收缩，立毛肌舒张
- B. 在 AB 段时间内，因外界环境温度高于人体温度，所以人体不散热
- C. 在 AB 段时间内，人体内酶的活性比 BC 段时间内高
- D. 在 BC 段时间内，人体肾上腺素分泌量增加

19. 下列对该示意图叙述正确的是 ( )



- A. 甲为下丘脑，a 为寒冷刺激，b、c 分别代表产生促甲状腺激素释放激素，产生冷觉
- B. 甲为人体 B 淋巴细胞，a 为抗原刺激，b、c 分别可分别代表抗体和记忆细胞
- C. 甲代表草原，a 为过度放牧，则 b、c 可分别代表土地荒漠化和物种减少
- D. 甲为同化量，a 为太阳能，b、c 分别代表呼吸作用热能散失，下一营养级的同化量

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/747145163143010001>