

名校联盟全国优质校 2023 届高三大联考

生物参考答案评分细则与解析

一、选择题

1. A 2. D 3. B 4. C 5. B 6. A 7. A 8. C 9. C 10. C
11. D 12. C 13. C 14. D 15. C 16. B

1. A

【解析】A 正确。①大肠杆菌细胞呼吸的场所是细胞质（有氧呼吸第一、二阶段）和细胞膜（有氧呼吸第三阶段）②③④有氧呼吸第一阶段在细胞质基质中进行，第二、第三阶段在线粒体中进行；

B 错误。②是高等植物，无中心体；

C 错误。②水绵属于低等植物，动物、植物、真菌、原核生物等均是真核生物；

D 错误。植物都在叶绿体进行光合作用。

2. D

【解析】A 正确。人在遇到危险时，交感神经快速兴奋，引起心跳加快，血管收缩，导致血压升高，增加骨骼肌供血量；

B 正确。高温环境中，下丘脑体温调节中枢兴奋，引起血管舒张，汗液分泌增多；

C 正确。餐后血糖升高刺激胰岛 B 细胞分泌胰岛素增加，促进肝糖原和肌糖原的合成；

D 错误。辅助性 T 细胞只能识别由抗原呈递细胞摄取、处理（加工）并呈递到其表面的抗原。

3. B

【解析】A 错误。仅逆转录病毒的遗传信息会从 RNA 流向 DNA；

B 正确。兴奋性递质作用于突触后神经元，与突触后膜上的受体结合，导致钠离子通道开放，钠离子内流，引起电位的变化，传递信息；

C 错误。精子与透明带不进行信息交流；

D 错误。通过光照和声音等信息进行的防治属于生物防治。

4. C

【解析】C 错误。台盼蓝是对死细胞进行染色的染料，不是染色体的染料。

5. B

【解析】A 正确。白头叶猴和黑叶猴种群生活环境不同，存在着地理隔离；

B 错误。杂交后代育性未知，故不清楚确定是否属同一物种；

C 正确。毛色变异可能是中性突变；

D 正确。二者均朝着适应各自生活环境的方向进化。

6. A

【解析】A 正确。枯枝落叶等进行发酵，沼渣做肥料→循环；经济、生态共发展→整体。

- B 错误。在苹果树间隙种植蔬菜将提高该生态系统的能量利用率，不能提高传递效率；
C 错误。肉鸡取食害虫相比取食蔬菜使食物链变长，能量损耗大；
D 错误。物质循环一定强调整个生态系统的生物群落和无机环境之间。

7. A

【解析】A 正确。苏丹 III 是一种染料，不是与脂肪反应，是利用了有机染料溶于有机溶剂的原理。所谓酒精洗去浮色即为此；

- B 错误。是紫色络合物，不是沉淀；
C 错误。是 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 被还原为砖红色沉淀；
D 错误。DNA 不溶于酒精。

8. C

【解析】A 错误。葡萄酒的酿制利用了酵母菌的无氧呼吸过程；

- B 错误。葡萄中的糖类物质为微生物发酵提供了碳源，不能提供氮源；
C 正确。家庭酿制葡萄酒时可不用专门添加微生物菌种；
D 错误。泡菜制作过程中会产生亚硝酸盐，需定期检测亚硝酸盐含量是否超标。

9. C

【解析】A 正确。糖酵解途径发生在细胞质基质，会产生少量能量形成 2 个 ATP 和少量的 NADH；

- B 正确。磷酸戊糖途径产生的 NADPH 是一种还原性物质；
C 错误。磷酸戊糖途径产生的 NADPH 和中间产物含有能量，葡萄糖能量并未如有氧呼吸一般完全释放；
D 正确。有氧呼吸和磷酸戊糖途径都产生 CO_2 。

10. C

【解析】A 正确。出生率大于死亡率，种群数量在增长；

- B 正确。出生率、死亡率、迁入率和迁出率能直接影响该高原鼠兔种群数量变化；
C 错误。图中出生率一直大于死亡率，而 S 形曲线后期出生率应等于死亡率。
D 正确。喷施灭鼠药物将会在短期内成为该种群的非密度制约因素

11. D

【解析】A 正确。“酶解”是用纤维素酶和果胶酶破坏猕猴桃细胞的细胞壁；

- B 正确。“接种拌曲”是接种酵母菌用以后续的发酵；
C 正确。“搭窝糖化”的过程需要淀粉酶催化糯米中的淀粉分解成葡萄糖；
D 错误。陈酿在灭菌之后，酵母菌已被杀死。

12. C

【解析】只要 21 号染色体配对、联会异常，则产生的配子是异常配子，这些异常配子中，一半含 2 条 21 号染色体，一半不含 21 号染色体。故该女性产生比例 m 的异常配子（其中 $m/2$ 含 2 条 21 号染色体，与正常精子结合后后代患 21 三体综合征）， $1-m$ 的正常配子。

13. C

【解析】A 正确。9:7、3:1、27:37 分别是 1、2、3 对独立遗传的基因控制的性状，且 9、3、

27 是显性；

B 正确。杂交一是 2 对基因独立遗传的情况， F_2 中 AaBb 自交出现 9:7、AaBB 和 AABb 自交出现 3:1。

C 错误。杂交二是 1 对基因独立遗传的情况， F_2 中 $1/2$ 杂合，自交发生性状分离；杂交三是 3 对基因独立遗传的情况， F_2 中 $7/8$ 纯合，自交发生性状分离。

D 正确。如果非落粒 1 是 aabbCC，非落粒 2 是 AABBcc，则可能。

14. D

【解析】A 正确。ABA 抑制种子萌发，赤霉素促进种子萌发；

B 正确。本实验研究的是 ABA 和 COR 对种子萌发的影响，所以温度、水分、空气等属于无关变量，应有利于种子萌发；

C 正确。ABA 和 COR 可能通过调控基因表达来调节种子萌发；

D 错误。如果 COR 通过促进 ABA 合成抑制种子萌发成立的话，只施加 COR 组会促进内源激素 ABA 的合成，进而出现抑制种子萌发的现象，但实际上水和 COR 两组的曲线是重合的，所以不能得出 D 的结论。

15. C

【解析】A 正确。由题干信息可知，突触后膜的谷氨酸受体同 GluR 一样也既是受体又是通道；

B 正确。PHD 是一种通过负反馈机制调节突触前神经递质释放的方式

C 错误。GluR 是谷氨酸受体，接受谷氨酸信号后，氯离子内流，导致突触前膜兴奋性降低，减少谷氨酸释放，并非吸收谷氨酸。

16. B

【解析】A 正确。Fc 具有物种特异性，人产生的对不同抗原的抗体 Fc 相同；

B 错误。Fv 是抗原结合位点，不同物种产生的针对同一抗原的抗体 Fv 相同。

C 正确。VH 和 VL 之间由肽键连接成一条肽链构成 scFv

D 正确。传统抗体 2 个抗原结合位点，因此一个抗体可以结合多个抗原分子，并继续交联下去形成较大的抗原-抗体复合物，使得抗原沉淀，而 scFv 只有 1 个抗原结合位点，无法完成上述过程使抗原沉淀。

二、非选择题

17. (12 分，除特殊说明外，每空 1 分)

(1) ATP/ADP/NADPH，类囊体薄膜（注：一种物质—1 分、一种结构—1 分） 信号调节植物各项生命活动 (2 分)

(2) 光合色素含量（光合作用相关酶含量和活性） (2 分)

CO₂ 浓度（光照强度） (2 分)

(3) 促进，但促进程度低于适宜浓度 (2 分)

施用过多氮肥、磷肥以及 6-BA 使叶面积指数提高，但受光面积饱和，呼吸消耗增加，导致净光合速率减小 (2 分)

【解】略。

18. (10分, 除特殊说明外, 每空1分)

(1) 栖息地、天敌、与其他物种的关系 (任2条即可, 2分)

(2) 在全年不同季节进行采样 (2分) 季节性 (2分)

(3) ABDE (2分)

(4) 次生 (2分)

【解析】(3) A图注中表明“+”代表该哺乳动物在各地该种食物平均占比, 所以统一哺乳动物的禾本科、豆科和其他的+对应值之和应为1。B图注中表明图中点代表该哺乳动物在某采样点中该种食物相对占比, 同一横行的点, 它们分散开即可说明。C不同哺乳动物禾本科植物中“+”对应比例之和没有关系。D哺乳动物1在豆科植物中的+超过0.5。E哺乳动物30在禾本科植物中的+几乎为1。

19. (13分, 除特殊说明外, 每空1分)

(1) 隐 (2分) 一对

PBC_{80} 与 PBC_{1422} 杂交 F_1 均抗病, F_2 抗病: 易感约为 3:1 (2分) 注: 2个点1每点1分

(2) ① F_1 为 Bb, 产生配子 B:b=1:1。 PBC_{80} 为 bb, 仅产生 b 配子。二者杂交后会产生 Bb:bb=1:1 (2分)

注: F_1 为 Bb, 产生配子 B:b=1:1——1分; PBC_{80} 为 bb, 仅产生 b 配子——1分

② (2分, 注: 亲本、 F_1 、子代-2分, 写错一点扣1分, 扣完为止)
绿熟果易感

注: 亲本杂交-1分; F_1 杂交

(3) ABD (2分, 注: 写错不得分) 写出以下三种实验结果中的任何一种 (2分, 表型-1分、比例-1分)

A, 绿熟果易感、红熟果抗病: 两阶段均抗病: 两阶段均易感: 绿熟果抗病、红熟果易感=9:3:3:1

B, 绿熟果易感、红熟果抗病: 两阶段均抗病: 两阶段均易感: 绿熟果抗病、红熟果易感=1:1:1:1

D, 绿熟果易感、红熟果抗病: 两阶段均抗病: 两阶段均易感: 绿熟果抗病、红熟果易感=3:3:1:1

【解析】(3) 把选项中提到的个体写出基因型。判断连锁关系, 一定要有双杂合子。A是双杂合子自交。B是双杂合子测交, C BCP_{80} 中绿熟果抗病个体 AAbb 或 Aabb, BCP_{1422} 中红熟果易感 aaBB 或 aaBb, 无双杂合子, 无法判断连锁。D BCP_{80} 中绿熟果易感个体 1/2AABb 或 1/2AaBb, F_2 中绿熟果抗病、红熟果易感个体 aabb, 与前者杂交无论是否连锁, 所得后代都是绿熟果易感、红熟果抗病: 绿熟果易感、红熟果易感=1:1, 与后者杂交时, 只有自由组合所得后代是 1:1:1:1, 合起来即可

20. (12分, 除特殊说明外, 每空1分)

(1) 受精 有丝分裂/卵裂

(2) 卵巢 促进生殖器官发育 促进生殖细胞形成 分级 (2分)

(3) ①排除内源雌二醇的影响 (2分) 注: 写成“排除无关变量对实验结果的干扰”不得分

②缓解

③组织细胞损坏程度

④不同浓度的雌二醇对炎症反应的抑制效果【解】略。

21. (12 分, 除特殊说明外, 每空 1 分)

(1) 翻译 注: 写“表达”“转录和翻译”不得分

(2) ①与序列 A 完全相同的序列 (2 分) 注: 其余答案不得分

②不需要 无论正接或反接, 其转录产物都可形成与 FAD2 mRNA 有相同序列的双链 RNA (2 分) 注: 强调“正接或反接”

③农杆菌转化法 (2 分) 全科试题免费下载公众号《高中僧课堂》

(3) 抗原-抗体杂交 干扰载体成功降低了该转基因棉花棉籽中 FAD2 酶含量

(4) 棉籽中油酸与亚油酸的比例, 棉纤维品质 (两点必须都有, 2 分) 注: 写出 1 点得 1 分

【解析】(2) ①要得到双链 RNA 来进行 RNA 干扰。