

2010-2023 历年安徽阜阳城郊中学高三上期 月考生物卷（带解析）

第1卷

一. 参考题库(共 25 题)

1. 下列对人体细胞生命历程的描述，正确的是()

- A. 细胞生长：细胞体积增大，核糖体数量增加，染色体复制加快
- B. 细胞分化：细胞形态改变，遗传物质发生变异，功能趋向专门化
- C. 细胞衰老：细胞核体积变小，细胞膜通透性增大，色素积累增多
- D. 细胞凋亡：特定基因表达，合成新的蛋白质，细胞自动结束生命

2. 现代生物进化理论是在达尔文自然选择学说的基础上发展起来的。现代生物进化理论对自然选择学说的完善和发展表现在()

①突变和基因重组产生进化的原材料 ②种群是进化的单位 ③自然选择是通过生存斗争实现的 ④自然选择决定生物进化的方向 ⑤生物进化的实质是基因频率的改变 ⑥隔离导致物种形成 ⑦适者生存，不适者被淘汰

- A. ①②⑤⑥
- B. ②③④⑥
- C. ②④⑤⑥⑦
- D. ①②③⑤⑦

3.某同学用下图所示实验装置测定果蝇幼虫的呼吸速率。实验所用毛细管横截面积为 1 mm^2 ，实验开始时，打开软管夹，将装置放入 25°C 水浴中， 10 min 后关闭软管夹，随后每隔 5 min 记录一次毛细管中液滴移动的位置，结果如下表所示。

下列分析中，正确的是()

实验时间/min

液滴移动距离/mm

10

0

15

32.5

20

65

25

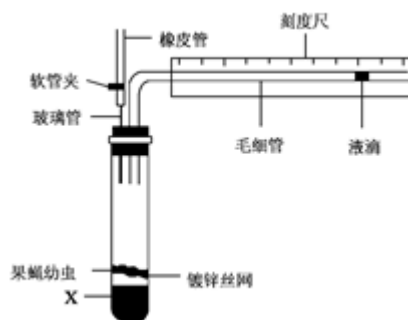
100

30

130

35

162.5



A.图中 X 为 NaOH 溶液，软管夹关闭后液滴将向右移动

B. 在 $20\sim 30\text{ min}$ 内氧气的平均吸收速率为 $6.5\text{ mm}^3/\text{min}$

C. 如将 X 换为清水，并将试管充入 N_2 即可测定果蝇幼虫无氧呼吸速率

D. 增设的对照实验只将装置中的 X 换成清水，并将该装置置于相同的环境中

4.现有阳生和阴生植物两种。从这两种植物上各取一片彼此相似的叶片，分别放在两个透明盒子中。在适宜温度条件下，逐渐增加光照强度，测定放氧速率的数据如下表。下列相关叙述错误的是

()

光强 (μmol 光子/ $\text{m}^2\cdot\text{s}$)

0

10

25

50

100

250

500

600

放氧速率

($\mu\text{molO}_2/\text{m}^2\cdot\text{s}$)

叶片 A

-20

-10

-5

-1

5

15

28

28

叶片 B

-2

-0.5

1.5

3

6

10

12

11

A. 由表中数据可以推测, 取自阳生植物的叶片是 A

B. 光照强度直接影响光反应中[H]、ATP 的生成

C. 光照强度为 $50\mu\text{mol}$ 光子/ $\text{m}^2\cdot\text{s}$ 时, 叶片 B 产生的氧气大于叶片 A

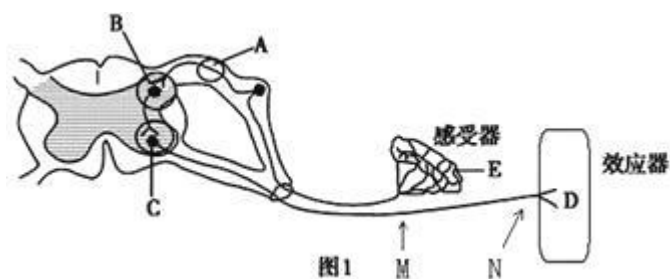
D. 光照强度 $>600\mu\text{mol}$ 光子/ $\text{m}^2\cdot\text{s}$ 时, 叶片 A 放氧速率主要被 CO_2 浓度限制

5. 下图是闰绍细胞(一种抑制性中间神经元)参与调节的过程。下列相关叙述中, 不正确的是()



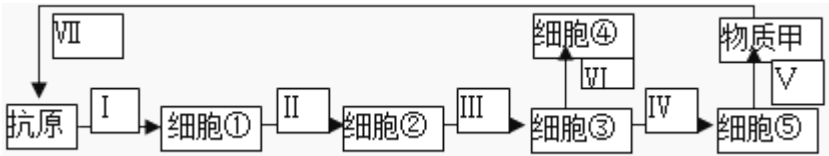
- A. 运动神经元 1 兴奋时，通过闰绍细胞抑制自身的活动
- B. 闰绍细胞兴奋时会抑制运动神经元 2 的兴奋性
- C. 图示神经元之间的环状联系，是一种负反馈调节
- D. 闰绍细胞通过递质使运动神经元 1 膜电位变为内正外负

6.在一次抗灾抢险行动中，救援队在雨中连续工作了 6、7 个小时，粒米未进，精疲力竭。突然，一名志愿者脚掌不慎被一枚长钉扎入，猛然抬脚，低沉叫一声“哎呀！”。然后医生为他做了紧急处理。图 1 为人某反射弧结构示意图，A、E、M、N 为反射弧上位点，D 为神经与肌细胞接头部位，是一种与 B、C 类似的突触。请据图作答。

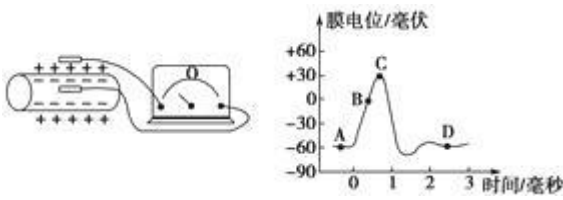


- (1) 此时，这名志愿者体内胰高血糖素含量增加，以维持体内血糖含量的正常。胰高血糖素调节血糖的生理机制是_____。
- (2) 若对 A 施加一强刺激，则细胞膜外表面电位变化是_____；若刺激图 1 中 M 点，则 A 点不能发生这种变化，这是由于图中_____两处只能单向传递兴奋导致。若将该标本置于低于细胞内 Na^+ 浓度的 Na^+ 溶液中，立即刺激 A 点，A 点_____（会、不会）发生电位变化。

(3) 由于伤口过深，而破伤风芽孢杆菌又是厌氧型微生物，医生担心这名志愿者会得“破伤风”，所以为他注射了破伤风抗毒素血清进行紧急预防或治疗，同时向他介绍了破伤风疫苗引发的免疫过程，如下图所示。其中，能产生抗体的细胞序号及名称是[]_____，IV 表示的过程是_____。



7.如图表示用电表测量神经纤维某部位在受到一次刺激前后膜内外的电位变化，下列有关说法正确的是()



- A. 神经纤维在静息状态下膜内外的电位差为 30 毫伏
- B. 左图装置测得的电位对应于右图中的 B 点的电位
- C. 神经纤维受刺激后再次恢复到静息状态，电表指针两次通过 0 电位
- D. 兴奋在神经纤维上的传导是单向的

8.雄性蝴蝶有黄色和白色，雌性只有白色，正交与反交子代结果一样。黄色与白色分别用 Y 与 y 表示。在下列各组合中，能从其子代表现型判断出性别的是 ()

- ① $yy♀ \times YY♂$ ② $Yy♀ \times yy♂$ ③ $YY♀ \times Yy♂$ ④ $YY♀ \times YY♂$
- A. ①③④
- B. ①②④
- C. ②③④
- D. ①②③④

9.科学研究发现，小鼠体内 HMIGIC 基因与肥胖直接相关。具有 HMIGIC

基因缺陷的实验小鼠与作为对照的正常小鼠，吃同样多的高脂肪食物，一段时间后，对照组小鼠变得十分肥胖，而具有 HMIGIC 基因缺陷的实验小鼠体重仍然保持正常，这说明()

- A. 基因在 DNA 上
- B. 基因在染色体上
- C. 基因具有遗传效应
- D. DNA 具有遗传效应

10.下列关于人和高等动物激素的叙述中，正确的是 ()

- A. 下丘脑对甲状腺激素分泌的调节属于激素分泌的分级调节
- B. 激素的本质是蛋白质
- C. 发现促胰液素的实验证明了胰液的分泌与体液调节有关，而与神经调节无关
- D. 胰岛素的作用是促进组织细胞加速利用血糖

11.以下与人体免疫有关的叙述，正确的是()

- A. 抗体是由浆细胞产生的免疫活性物质
- B. 记忆细胞由造血干细胞直接分化而来
- C. 吞噬细胞不参与细胞免疫过程
- D. 免疫系统有防御功能，而没有调节功能

12.下列关于水盐平衡调节的叙述中，错误的是()

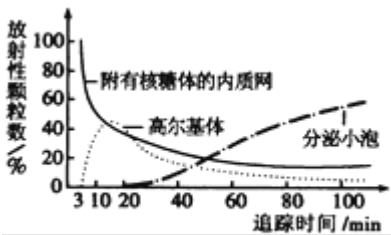
- A. 当人失水过多后，会在大脑皮层中的相关区域产生渴觉
- B. 当给一内环境渗透压正常的人静脉注射抗利尿激素后，尿液明显减少
- C. 渗透压感受器和水盐平衡调节中枢都在下丘脑中
- D. 水盐平衡是神经—体液—免疫调节共同作用的结果

13.乔治·埃米尔·帕拉德及其同事设计并完成了探究分泌蛋白在豚鼠胰腺腺泡细胞内合成、运输、分泌途径的经典实验。请回答下列问题：

(1) 实验中，乔治·埃米尔·帕拉德及其同事采用了_____等技术方法，通过探究 ^3H 标记的亮氨酸转移路径，证实了分泌蛋白质的合成、运输及分泌途径。

(2) 科学家将一小块胰腺组织放入 ^3H 标记的亮氨酸的培养液中短暂培养，在此期间放射性标记物被活细胞摄取，并掺入到_____（细胞器）上正在合成的蛋白质中。组织内的放射性同位素可使感光乳剂曝光，固定组织后在显微镜下便可发现细胞中含放射性的位点，这一技术使研究者能确定_____在细胞内的位置。

(3) 科学家将短暂培养的胰腺组织洗去放射性标记物，转入不含放射性标记物的培养液中继续培养。实验结果如图所示。随着_____的变化，放射性颗粒数的百分比在不同细胞结构上有规律的变化，据此推测，分泌蛋白转移的途径是_____。



(4) 细胞内部产生的蛋白质被包裹于膜泡之中，这些膜泡能够精准的运输。为了确定参与膜泡运输的基因（sec 基因），科学家筛选了两种酵母突变体，这两种突变体与野生型酵母电镜照片差异如下：

酵母突变体

与野生型酵母电镜照片的差异

sec12 基因突变体

突变体细胞内内质网特别大

sec17 基因突变体

突变体细胞内，尤其是内质网和高尔基体间积累大量的未融合小泡

据此推测，sec12 基因编码的蛋白质的功能是与内质网小泡的形成有关。sec17 基因编码的蛋白质的功能是参与_____。

14.有一种名贵的兰花，有花色为红色和蓝色两种类型的品种，其遗传遵循孟德尔遗传规律。现将纯合的红色品种与纯合的蓝色品种杂交， F_1 为红色。若让 F_1 红色品种与纯合蓝色品种杂交，产生的子代中表现型及比例为红色：蓝色=3：1。兰花的花色素贮存于细胞的液泡中。下列相关叙述正确的是（ ）

- A. 兰花的花色遗传由位于一对同源染色体上的两对等位基因控制
- B. 若将 F_1 红色植株自花授粉，则其子代表现型及比例为红色：蓝色=15：1
- C. 花色的色素是由基因控制合成的酶来催化合成的，这体现了基因对性状的直接控制
- D. 兰花的花色素与叶绿体中的色素一样能吸收光能参与光反应

15.内环境稳态是机体进行正常生命活动的必要条件。下列有关内环境及其稳态的叙述中，正确的是()

- A. 内环境由细胞内液和细胞外液组成
- B. 内环境是细胞与外界环境进行物质交换的媒介
- C. 外环境的变化一定会破坏内环境的稳态
- D. 正常情况下内环境的各项理化性质恒定不变

16.在遗传信息的传递过程中，一般不可能发生的是（ ）

- A. DNA 复制、转录及翻译过程都遵循碱基互补配对原则

- B. 核基因转录形成的 mRNA 穿过核孔进入细胞质中进行翻译过程
- C. DNA 复制、转录都是以 DNA 的一条链为模板，翻译则是以 mRNA 为模板
- D. DNA 复制、转录和翻译的原料依次是脱氧核苷酸、核糖核苷酸、氨基酸

17. 科学家利用“同位素标记法”弄清了许多化学反应的详细过程。下列说法正确的是

- A. 用 ^{14}C 标记 CO_2 最终探明了 CO_2 中碳元素在光合作用中的转移途径
- B. 用 ^{18}O 标记 H_2O 和 CO_2 有力地证明了 CO_2 是光合作用的原料
- C. 用 ^{15}N 标记核苷酸弄清了分裂期染色体形态和数目的变化规律
- D. 用 ^{35}S 标记噬菌体的 DNA 并以此侵染细菌证明了 DNA 是遗传物质

18. 细胞是最基本的生命系统，不同的细胞具有不同的结构和功能。下列关于细胞的叙述，正确的是()

- A. 人的卵细胞表面积较大，因此与外界进行物质交换的效率 high。
- B. 人成熟红细胞内 O_2 含量高，因此有氧呼吸旺盛。
- C. 细胞膜上的受体是细胞间信息交流所必需的结构
- D. 所有具备细胞结构的生物遗传物质都是 DNA

19. 构成人体细胞的糖蛋白必须经内质网和高尔基体进一步加工合成。通过转基因技术，可以获得人糖蛋白的受体细胞是 ()

- A. 酵母菌
- B. 大肠杆菌
- C. 噬菌体
- D. 肺炎球菌

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/148116005037007007>