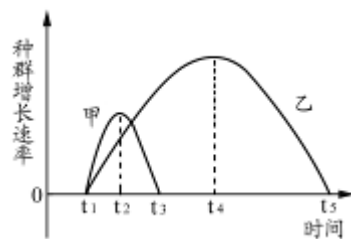


2010-2023 历年江苏省苏南四校高三月考试 生物试卷（带解析）

第 1 卷

一. 参考题库(共 25 题)

1. 下图表示一个生物群落中甲、乙两个种群的增长速率随时间变化的曲线，有关叙述正确的是



- A. 若乙种群为害虫，则在 t_4 时防治效果最佳
 - B. $t_3 \sim t_5$ 时间内甲、乙两种群的年龄组成不同
 - C. $t_1 \sim t_2$ 时间内甲种群出生率大于死亡率
 - D. t_4 时，甲的种群密度最小，乙的种群密度最大
2. 下列有关对物质染色鉴别的试剂、结果全对的一组是
- A
- 果糖 斐林 砖红色
- DNA 健那绿 绿色
- 淀粉 碘 蓝色

B

RNA 吡罗红 红色

脂肪 苏丹Ⅲ 橘黄色

酒精 高锰酸钾 灰绿

C

脂肪 龙胆紫 紫色

DNA 甲基绿 绿色

CO₂ 溴麝香草酚蓝 黄色

D

线粒体 健那绿 蓝绿

酒精 重铬酸钾 灰绿

RNA 聚合酶 双缩脲试剂 紫色

3.下列物质或结构在元素组成上最相似的一组是

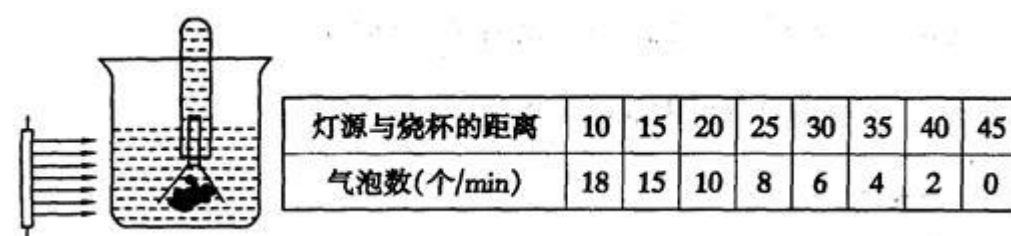
A. ATP、DNA、细胞膜

B. 甲状腺激素、生长激素、性激素

C. 核糖、核糖核酸、核糖体

D. 淀粉、淀粉酶、控制淀粉酶合成的基因

4.下图所示是测定金鱼藻光合作用的实验装置，表中数据是在适宜（恒定）温度条件下，改变光源与烧杯距离测得的金鱼藻放出的气泡数，如下表所示，请仔细分析后回答下列问题：

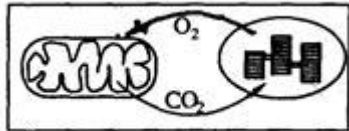


(1)从图或表中可以得出的结论是_____。

(2)若将灯与烧杯间的距离固定在 15cm 处，温度适宜，光照较长时间后发现产生的气泡数

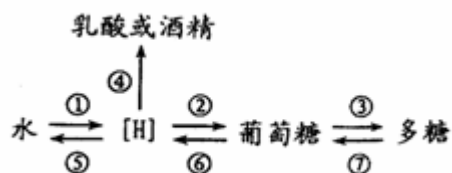
逐渐减少。产生这一现象的原因是____，导致____、____消耗减少，从而抑制了光反应。

(3)据表中数据估计，呈现如下图量变关系时的灯与烧杯间的距离为____ cm。



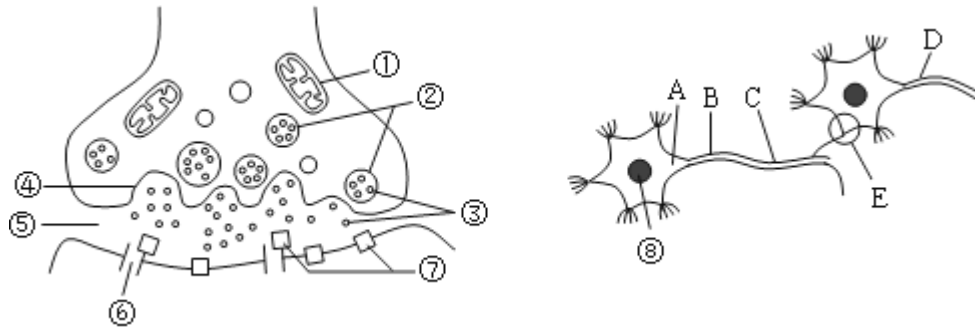
(4)金鱼藻细胞内合成蛋白质所需要的直接能源物质，其产生部位是____、____。

5.下图是[H]随化合物在生物体内转移的过程，下面对其分析正确的是



- A. ①产生的[H]可在②过程中将三碳化合物还原
- B. [H]经⑤转移到水中，其过程需氧气参与
- C. 能形成 ATP 的过程有①②④⑤⑥⑦
- D. 长在向阳坡上的小麦比背阳坡上的小麦①过程旺盛

6.乙酰胆碱 (Ach) 是一种神经递质，为了研究神经细胞里乙酰胆碱 (Ach) 的含量与神经细胞信息传递之间的关系，实验人员设计了以下实验：在图乙 A 处注入不同浓度的 Ach，B 处给予恒定刺激，C、D 处分别为测量点。（轴突中已除去了原有的突触小泡）。图甲是图乙中 E 处的放大。



(1) 写出图甲中标号所指的名称：③____；④____；⑦____。

(2) 下表为注入不同浓度的 Ach，刺激 B 点后，C、D 两处感受信号所用的时间。请分析回答：

Ach 浓度 (mmol/ml)

C 处 (ms)

D 处 (ms)

0.1

5.00

5.56

0.2

5.00

5.48

0.3

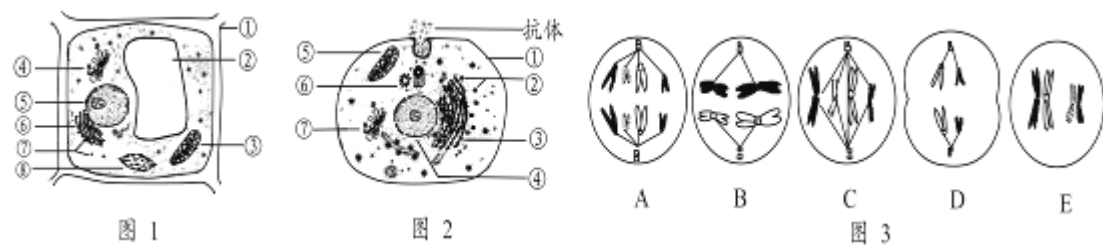
5.00

5.31

①C 处数据说明了_____。

②D 处数据说明了_____。

7. 下图 1、2 分别为植物和动物细胞的亚显微结构模式图，图 3 为某生物体内细胞分裂示意图。据图回答：



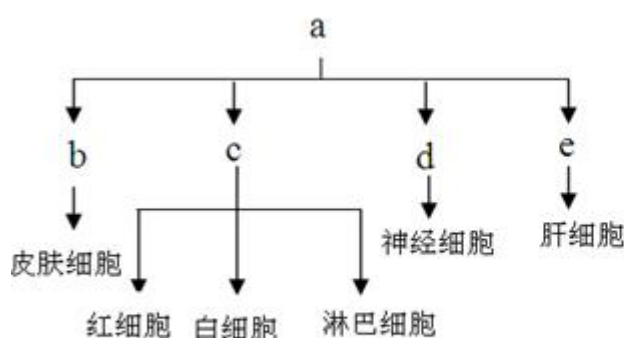
(1) 若图 1 为洋葱根尖分生区细胞，则图中不应有的结构有_____（填标号），
蓝藻与图 1 细胞在结构上最主要的差别是_____。

(2) 图 2 细胞是由_____细胞增殖分化而成。该细胞产生的抗体在合成和分泌过程中，依次经过的生物膜为_____（填标号）。

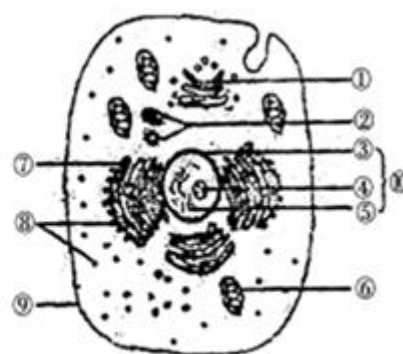
(3) 若图 2 细胞发生癌变，则该细胞易扩散转移的主要原因是_____。

(4) 图 3 细胞中具有同源染色体的有_____，具有染色单体的有_____（填字母），
D 细胞的名称为_____。

8.图甲为人体的部分细胞分化示意图，图乙为人体细胞结构示意图。请据图回答：



图甲



图乙

(1) 图甲中细胞全能性最高的是_____（填字母）细胞，骨髓移植实质上是将图甲中的_____（填字母）细胞移植到患者体内。

(2) 图甲中的皮肤细胞、肝细胞、白细胞结构和功能不同的原因是_____。

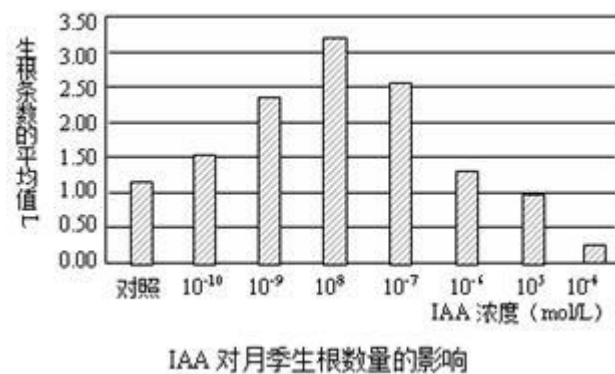
(3) 图乙中不具有膜结构的细胞器是_____（填序号）。遗传物质存在的场所是_____（填序号）。

(4) 若图乙所示细胞为效应 B 细胞，则其抗体从产生到分泌出细胞外，所经历的结构依次为_____（填序号），研究该过程一般采用的研究方法是_____。

9.基因突变是指 DNA 分子中发生的碱基对的替换、增添和缺失而引起的基因结构改变，关于这种改变的说法正确的是

- ①若发生在配子形成过程中，将遵循孟德尔遗传规律传递给后代；
- ②若发生在体细胞中，一定不能遗传；
- ③若发生在人的体细胞中有可能发展为癌细胞；
- ④都是外来因素影响引起的
- A. ①②③④
- B. ①③④
- C. ①③
- D. ②④

10.探究吲哚乙酸对月季插条生根的作用，结果如下图。有关实验的分析和评价，正确的是



- A. 不同浓度的吲哚乙酸处理扦插枝条的时间应不同
- B. 吲哚乙酸超过一定浓度范围能抑制扦插枝条生根
- C. 使扦插枝条产生相同根数的吲哚乙酸浓度相同
- D. 本实验可以不设用蒸馏水处理扦插枝条的对照组

11.下列关于生物进化的叙述正确的是

- A. 自然选择过程中，直接受选择的是基因型，进而导致基因频率的改变
- B. 地理隔离不会导致种群基因库间的差异，不一定导致生殖隔离
- C. 自然选择的实质是保留种群的有利基因，不决定新基因的产生
- D. 基因突变对多数个体不利，基因突变的方向和生物进化的方向总是不一致

12.艾弗里和同事用 R 型和 S 型肺炎双球菌进行实验，结果如下表。从表可知

实验组号

接种菌型

加入 S 型菌物质

培养皿长菌情况

①

R

蛋白质

R 型

②

R

荚膜多糖

R 型

③

R

DNA

R 型、S 型

④

R

DNA（经 DNA 酶处理）

R 型

A.①不能证明 S 型菌的蛋白质不是转化因子

B.②说明 S 型菌的荚膜多糖有酶活性

C.③和④说明 S 型菌的 DNA 是转化因子

D.①~④说明 DNA 是主要的遗传物质

13.对绿色植物细胞某细胞器组成成分进行分析，发现 A、T、C、G、U 五种碱

基的相对含量分别约为 35%、0、30%、20%、15%，则该细胞器能完成的生理活

动是

A. 吸收氧气，进行有氧呼吸 B. 发出星射线，形成纺锤体

C. 结合 mRNA, 合成蛋白质 D. 吸收并转换光能, 完成光合作用

14. 下图为基因型 AABb 的某动物进行细胞分裂的示意图。相关判断错误的是



- A. 此细胞肯定为次级精母细胞或次级卵母细胞
- B. 此细胞中基因 a 是由基因 A 经突变产生
- C. 此细胞可能形成两种精子或一种卵细胞
- D. 此动物体细胞内最多含有四个染色体组

15. 斯坦曼因发现能够激活并调节适应性免疫的树突状细胞(DC)而分享了 2011 年诺贝尔奖。DC 能高效地摄取、加工、处理和呈递抗原, 还能有效地激发 T 细胞应答。下列有关叙述错误的是

- A. DC 起源于骨髓中的造血干细胞
- B. DC 呈递抗原依赖于细胞膜上的糖蛋白
- C. DC 只参与细胞免疫而不参与体液免疫
- D. 若培育出能识别癌细胞的 DC, 则可用于癌症治疗

16. 回答下列与高中生物实验有关的问题:

(1) 在验证还原性糖的实验中, 选择甘蔗为生物材料, 实验过程和方法规范, 但没有观察到相应的颜色变化, 原因可能是___。

(2) 使用低倍显微镜观察到洋葱根尖细胞有丝分裂的中期图像后换上高倍物镜, 经调节形成清晰图像, 但没有观察到中期图像, 原因是___。

(3) “探究温度对酶活性的影响”实验中，使用过氧化氢酶往往不能达到预期实验结果。其原因是___。

(4) 某同学欲探究当地印染厂排出的废水对生物染色体变异有无影响，请你利用洋葱作为实验材料帮助该同学提出一个研究课题：___。

(5) 某同学在培养皿底部铺上棉花，然后把胚具有活性且大小相同的豌豆种子各 15 粒放在棉花上。实验结果如下表：

装置

场所

温度

棉花

数日后的现象

甲

乙

丙

丁

日光

日光

黑暗

黑暗

23℃

23℃

23℃

23℃

潮湿

干燥

潮湿

干燥

全部发芽

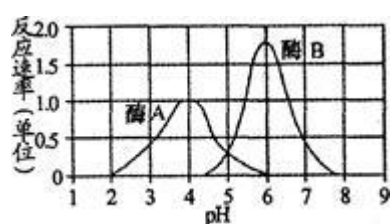
没有发芽

全部发芽

没有发芽

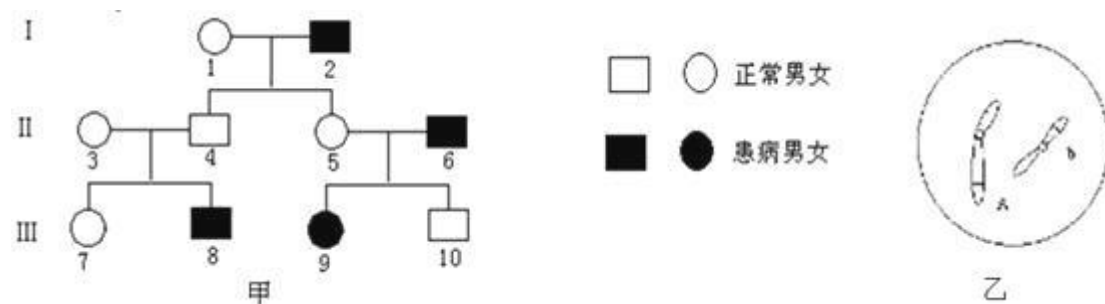
根据实验结果可以得出的结论是：种子萌发与___无关，与___有关。

17.科学家通过实验分别研究了 pH 对酶 A 和酶 B 所催化的反应速率的影响，获得下图所示结果。下列有关叙述正确的是



- A. 酶 A 与酶 B 催化活性的最适 pH 相同
- B. 酶 B 的催化效率高于酶 A
- C. 酶 B 很可能取自人体的胃液
- D. 酶 A 与酶 B 最可能不在同一部位发挥作用

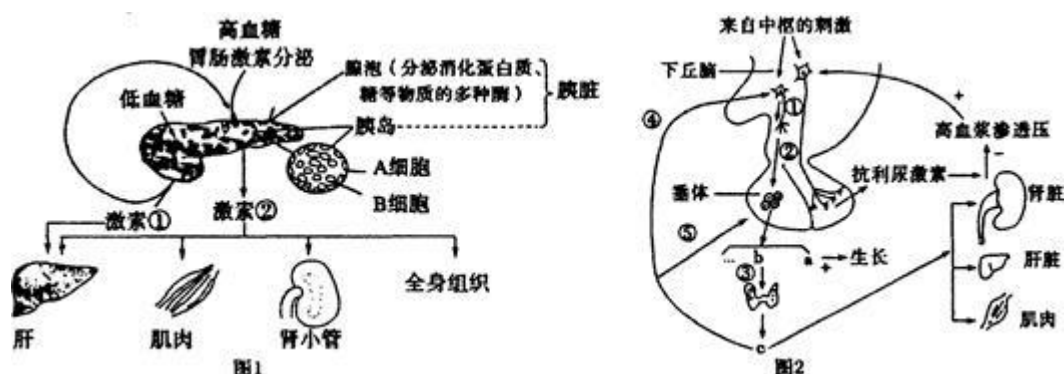
18.某校学生在开展研究性学习时，进行人类遗传病方面的调查研究。图甲是该校学生根据调查结果绘制的某种遗传病的系谱图（显、隐性基因用 A、a 表示）。请分析回答：



- (1) 通过____个体可以排除这种病是显性遗传病。若 II₄ 号个体不带有此致病基因，III₇ 和 III₁₀ 婚配，后代男孩患此病的概率是_____。
 - (2) III₇ 号个体婚前应进行____，以防止生出有遗传病的后代。若要调查该病在人群中的发病率，需要保证①____，②_____。
 - (3) 若 II₄ 号个体带有此致病基因，III₇ 是红绿色盲基因携带者。
- ① III₇ 和 III₁₀ 婚配，生下患病孩子的概率是_____。

②假设控制人的正常色觉和红绿色盲的基因分别用 B 和 b 表示, 图乙表示 II_3 产生的卵细胞中相关染色体模式图, 请在答题卡相应位置绘制该卵细胞形成过程中减数第一次分裂后期图, 并在图中标注相关的基因。_____

19. 阅读分析下列材料, 回答有关动、植物生命活动调节的相关问题。



(1) 图 1 表示胰岛素与胰高血糖素在调节葡萄糖代谢中的相互关系, 当血糖浓度降低时, 激素①分泌量增加, 请根据材料分析:

①1889 年科学家发现摘除狗的胰脏后会出现糖尿病症状, 因此, 他们提出胰脏是分泌“抗糖尿病物质”的器官。同时有人发现阻断动物的胰腺导管后, 其腺泡组织变性, 胰岛不变化, 也不产生糖尿病症状。该现象说明_____。

②进食后半小时, 图中的激素②分泌增加, 该激素是由图中的_____分泌的。

③图中的激素①和激素②都能作用于肝脏, 其作用区别在于_____。

(2) 图 2 表示下丘脑和垂体在人体分泌活动中重要的调节作用。请根据材料分析:

①由图可知, 垂体释放的抗利尿激素的主要功能是使血浆渗透压_____, ①~⑤过程中属于负反馈的是_____。

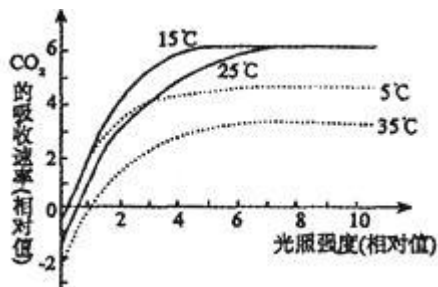
②如果用激素 c 饲喂小白鼠, 再放入密闭容器中, 其对缺氧的敏感性将_____。

(3) 下表是不同浓度的油菜素内酯水溶液对芹菜幼苗生长影响的实验结果(表中 a 为清水 b~f 为浓度由低到高的五种油菜素内酯水溶液), 请根据材料分析:

组别	a	b	c	d	e	f
平均株高(cm)	16	20	38	51	42	24

该实验结果能否说明油菜素内酯对芹菜生长具有两重性?_____。理由是_____。

20.某生物兴趣小组就影响植物光合作用的因素进行了研究，获得如下图所示的实验结果。下列有关分析正确的是



- A. 该实验表明，温度、光照强度和 CO_2 浓度都会影响植物光合作用的强度
- B. 当光照强度大于 7 时，该植物在 15°C 和 25°C 的环境中合成有机物的速率相同
- C. 随着温度的升高，该植物的呼吸速率逐渐增强
- D. 该植物可在较低温度、较弱光照的环境中快速生长

21.实验材料的选择是科学探究中的一个关键环节，材料选对了就等于实验成功了一半。下面有关洋葱及酶实验材料的叙述正确的是

- A. 表皮细胞大，容易观察，可用于低温诱导染色体数目变化的实验
- B. 根尖细胞分裂旺盛，可用于观察细胞减数分裂实验
- C. 表皮细胞呈紫色，可用于叶绿体色素的提取实验
- D. 用淀粉酶探究温度影响酶活性的实验，不适宜用斐林试剂鉴定

22.下图表示人体内某些淋巴细胞的分化和某种免疫过程，数字表示过程，字母表示细胞或物质。下列叙述正确的是

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/278063013030007003>