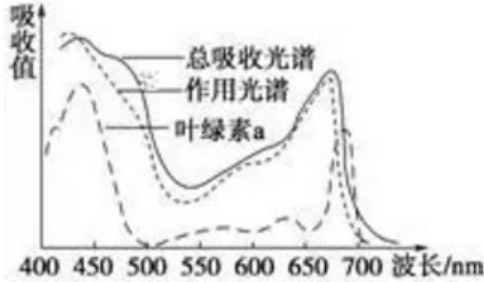


# 哈六中 2018 届高二下学期 3 月阶段检查

## 生物试卷

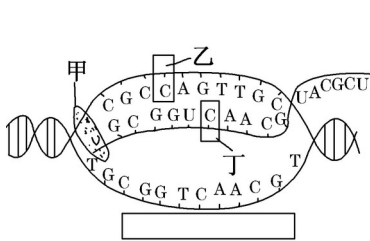
### 一、选择题 (50 分)

1. 下图为正常绿色植物的叶绿素 a 的吸收光谱、叶绿体色素总吸收光谱以及光合作用的作用光谱 (作用光谱代表各种波长下的植物光合作用效率)。以下对该图的分析错误的是



- A. 图示表明叶绿素 a 主要吸收红光和蓝紫光
- B. 总吸收光谱是代表叶绿体四种色素对光能的吸收
- C. 如果缺少镁, 则只有蓝紫光的吸收会受到影响
- D. 在晚间应用大约 550nm 波长的绿光照射行道树

2. 下图是大白鼠细胞内某生理过程示意图, 下表是其曲细精管细胞中存在的两种水通道蛋白 AQP7 和 AQP8 的部分比较。下列说法正确的是:



比较项目	AQP7	AQP8
肽链数	1	1
氨基酸数	269	263
RNA	1500	1500
汞的敏感性	对汞不敏感	对汞敏感
睾丸中表达情况	成熟的精子细胞中表达	初级精母细胞到精子细胞中表达

- A. 图示的生理过程是转录, 该过程进行的方向为从左向右。
  - B. 丁的名称是胞嘧啶。
  - C. 在 AQP7 和 AQP8 合成过程中, 与核糖体结合的 mRNA 碱基数目相同, 但 AQP7 和 AQP8 所含氨基酸数目不同, 可能的原因是翻译后的肽链进行了不同的加工, 分别切除了不同数量的氨基酸
  - D. 大白鼠汞中毒后, 在初级精母细胞和精子中, 对精子的影响更大。
3. 现有 4 个纯合南瓜品种, 其中 2 个品种的果形表现为圆形 (圆甲和圆乙), 1 个表现为扁盘形 (扁盘), 1 个表现为长形 (长)。用这 4 个南瓜品种做了 3 个实验, 结果如下:

实验 1：圆甲×圆乙，F1 为扁盘，F2 中扁盘：圆：长 = 9：6：1

实验 2：扁盘×长，F1 为扁盘，F2 中扁盘：圆：长 = 9：6：1

实验 3：用长形品种植株的花粉分别对上述两个杂交组合的 F1 植株授粉，其后代中扁盘：圆：长均等于 1：2：1。根据上述实验结果，若果形由一对等位基因控制用 A、a 表示，若由两对等位基因控制用 A、a 和 B、b 表示，以此类推，下列说法错误的是：

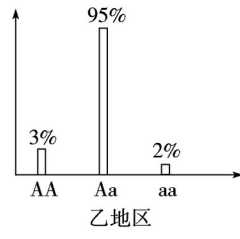
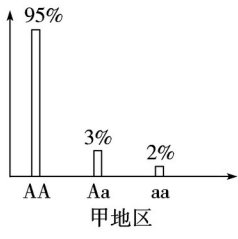
A.南瓜果形的遗传受两对等位基因控制，且遵循基因的分离和自由组合定律。

B.长形的基因型应为 aabb。

C.实验 (1) 中 F1 全为杂合子。

D.为了验证 (1) 中的结论，可用长形品种植株的花粉对实验 1 得到的 F2 植株授粉，单株收获 F2 中扁盘果实的种子，每株的所有种子单独种植在一起得到一个株系。观察多个这样的株系，则所有株系中，有 4/9 的株系 F3 果形的表现型及数量比为扁盘：圆：长 = 9：6：1。

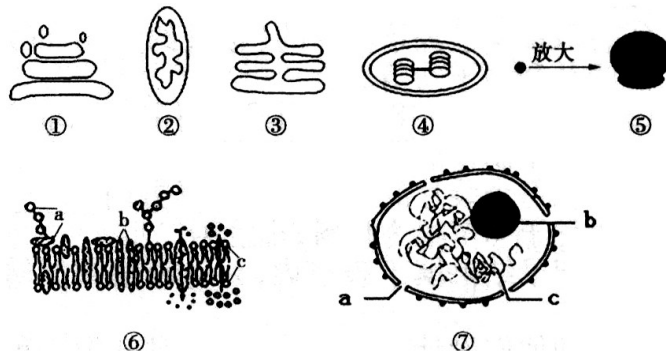
4.镰刀型细胞贫血症是由常染色体上的隐性致病基因引起的，患者在幼年时期夭折。现在甲、乙两地区进行调查，其中乙为疟疾流行地区。两地区人群中各种基因的比例如下图：



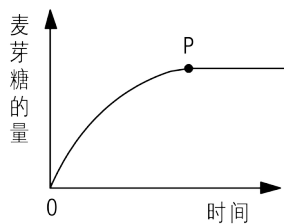
下列说法错误的是：

- A.若干年后再进行调查，甲地区人群中的 a 的基因频率将上升
- B.若干年后再进行调查，乙地区人群中的 A 的基因频率将降低。
- C.如果在乙地区消灭疟疾，若干年后再进行调查，将会发现 A 基因的频率会上升。
- D.该实例说明基因突变可能破坏与现有环境的协调关系，而对生物有害，也可能使生物产生新的性状，适应改变的环境，获得新的生存空间。

5.下列是细胞的部分结构放大图，下列说法错误的是：

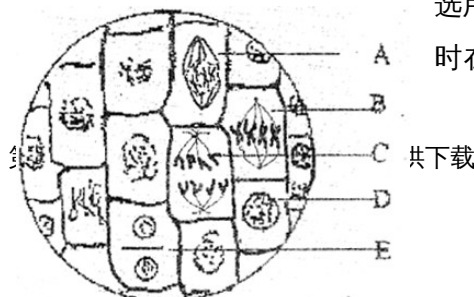


- A.在细胞分裂间期，被改良苯酚品红染成深色的结构是⑦中的 c。
  - B.与能量转换有关的结构是②和④。活细胞中的②可以被台盼蓝染液染成蓝绿色。
  - C.图中不属于生物膜系统的是⑤，原核生物没有生物膜系统。
  - D.①和③都可以形成囊泡，需要②提供能量。
- 6.某生物兴趣小组以淀粉为实验材料，对唾液淀粉酶的某些特性进行了探究。下图为最适温度和 pH 值条件下，所获得的实验结果，下列说法正确的是：



- A.若适当降低温度，P 点将向下移动，完全水解后获得麦芽糖的量减少。
- B.若增加实验过程中唾液淀粉酶的量，P 点将向上移动。
- C.除用生成物的量表示酶促反应速率外，还可以用淀粉的消耗量来表示。
- D.有同学在此实验中选用斐林试剂鉴定麦芽糖。

7.下图是洋葱根尖有丝分裂



时在显微镜下观察到的图象，其

中 A、B、C、D、E 分别为不同细胞的代号。以下说法错误的是：

A. 根据细胞周期，图中所示细胞在有丝分裂过程中从细胞分裂间期直至细胞分裂末期的顺序为 DABCE。

B. 图 B 细胞处于中期，有 8 条染色单体，主要的特征是着丝点排列在赤道板上。

C. 图 C 细胞有 8 条染色体，8 条 DNA 分子。

D. 染色单体在 A 时期形成。

8. 血液是人体的一种重要组织，它具有多方面的重要作用。下列说法正确的是：

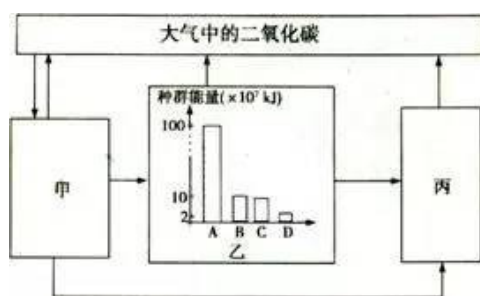
A. 血浆是内环境的重要组成部分，血浆渗透压主要由其中的无机盐决定。

B. 人体在饮水不足，吃的食物过咸的情况下，细胞外液渗透压增加，通过下丘脑的水盐平衡调节中枢的调节，使下丘脑产生渴感，主动饮水。

C. 细胞外液渗透压增加，通过下丘脑的水盐平衡调节中枢的调节，使垂体合成并分泌的抗利尿激素增多。

D. 血液具有防御功能。血液中的吞噬细胞对外来的微生物有识别作用。

9. 如图为生态系统碳循环示意图，其中甲、乙、丙为生态系统中的三种成分，A、B、C、D 是乙中的四种生物。下列说法正确的是：



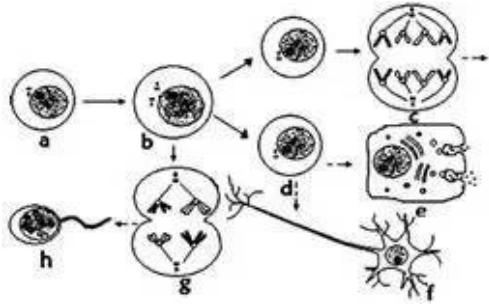
A. 图中的甲、乙、丙分别代表的是生产者、初级消费者、次级消费者。

B. A 种群通过固定太阳能获得能量。

C. 丙通过有氧呼吸和无氧呼吸使生物群落有机物中的碳以二氧化碳形式进入无机环境。

D. 硝化细菌属于丙中的成分。

10. 下图表示某人体内的部分细胞形成过程。下列说法错误的是：



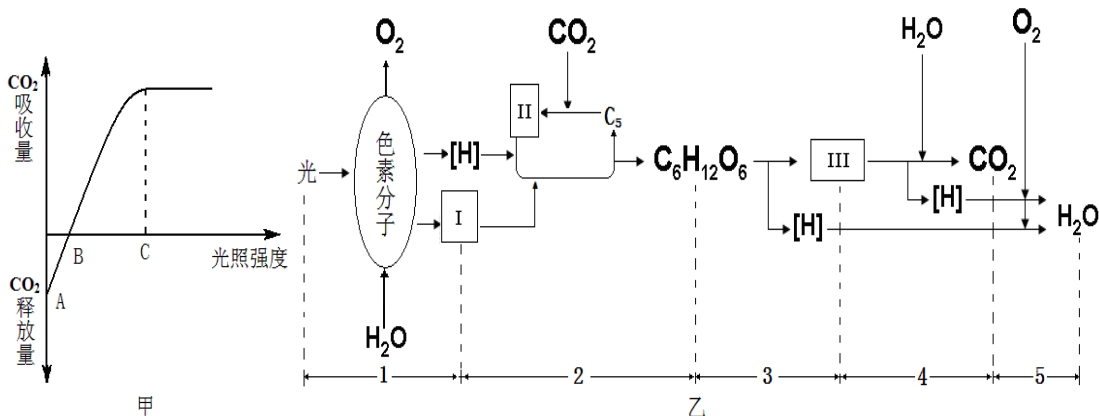
A.g 细胞名称为次级精母细胞，其中发生基因的分离和自由组合定律。

B.染色体组中没有同源染色体，c 中染色体组数是 23 组，g 中可以发生的变异类型有基因突变、基因重组、染色体变异。

C.如果对 f 细胞中段进行刺激，产生兴奋将以神经冲动形式双向传导。

D.若该个体的染色体组成为  $44+X^B X^b Y$ ，母亲是色盲基因的携带者，父亲正常，则父亲和母亲均有可能产生了不正常的配子。

11.选取了若干长势相同的番茄植株，均分在相同的密闭玻璃容器中，首先测定了  $CO_2$  的起始浓度，然后分别进行不同强度的光照（其它条件适宜），12 小时后再次测定  $CO_2$  的浓度，从而计算出了  $CO_2$  的变化量（可用来表示光合作用的速率），实验结果如甲图曲线所示；图乙表示番茄植株叶肉细胞中发生的某些生理过程。以下说法正确的是：



A.水光解产生的[H]可在线粒体中被消耗。

B.甲图中 C 点以后，限制番茄光合作用速率的外界因素可能是温度。

C.当其他条件适宜，番茄少量缺镁时，会直接影响过程 1。

D.若要检测过程 4 是否产生了  $CO_2$ ，除了用澄清石灰水以外，还可用酸性重铬酸钾溶液。

12.下列有关蛋白质的说法错误的是：

A.蛋白质的元素组成是 C、H、O、N，组成蛋白质的氨基酸有 20 种，

B.细胞凋亡过程中，细胞不会产生新的蛋白质。

C.蛋白质的多样性与组成蛋白质的氨基酸的种类、数目、排列顺序以及肽链的空间结构有关。

D.具有运输作用的蛋白质有血红蛋白，具有信息调节作用的蛋白质有胰岛素，具有免疫作用的蛋白质有抗体。

- 13.下列有关说法正确的是( )
- A . T细胞和 B 细胞属于免疫细胞
  - B . 抗原刺激机体后, T细胞和 B 细胞会分化, 但不会增殖
  - C . 系统性红斑狼疮是已免疫的机体再次接受相同物质的刺激而引发的过敏反应
  - D . T细胞识别 HIV 后产生的淋巴因子能与 HIV 结合并形成沉淀
- 14.可可西里国家级自然保护区有高等植物约 202 种, 以矮小的草本和垫状植物为主, 木本植物极少; 另外, 还生活着藏羚羊、岩羊、野驴、白唇鹿、狼、雪豹、棕熊、秃鹫、猎隼、细菌、真菌等。关于以上生物的叙述, 正确的是( )
- A . 它们共同构成一个生态系统
  - B . 它们中的植物属于自养型生物, 自养型生物都能进行光合作用
  - C . 它们中的动物都属于消费者, 其中食草动物属于第二营养级
  - D . 它们中的分解者能将动植物遗体、残骸中的有机物分解成无机物
- 15.ATP 是直接给细胞的生命活动提供能量的一种有机物。下列相关叙述正确的是( )
- A . 乳酸菌生命活动所需能量由乳酸分解提供
  - B . 人在剧烈运动时, 肌细胞产生 ATP 的速率增大
  - C . 线粒体内膜上和叶绿体基质中都能合成 ATP
  - D . 叶肉细胞光合作用产生的 ATP 可用于植物体的各项生理活动
- 16.关于兴奋在神经纤维上的传导的叙述, 正确的是( )
- A . 神经纤维处于静息状态时, 细胞膜两侧没有发生物质的交换
  - B . 神经纤维上处于兴奋状态的部位, 细胞膜两侧的电位表现为外正内负
  - C . 神经纤维上兴奋传导的方向与细胞膜内电流的方向一致
  - D . 神经纤维受到适宜刺激时, 膜内外电位的变化是因为  $K^+$ 外流和  $Na^+$ 内流
- 17.下列关于生物科学史的叙述正确的是( )
- A . 德国科学家萨克斯通过实验证明光合作用产物有淀粉
  - B . 摩尔根提出了基因在染色体上的假说, 萨顿利用假说—演绎法证明了基因在染色体上
  - C . 生理学家坎农认为神经—体液—免疫调节网络是机体维持稳态的主要调节机制
  - D . 荷兰科学家温特首先从人尿中分离出具有生长素效应的化学物质
- 18.下列研究方法与目的对应有误的是( )
- A . 样方法: 估测棉花植株上蚜虫的密度
  - B . 标志重捕法: 估算田鼠的种群密度
  - C . 遗传学调查: 分析家系图可给出产前诊断建议
  - D . 同位素示踪法: 卡尔文探究出光合作用释放的  $O_2$  来自水
- 19.下列关于比值的说法正确的是( )
- A . 基因型为 Aa 的豌豆种群不断自交, A 基因频率与 a 基因频率的比值不断减小

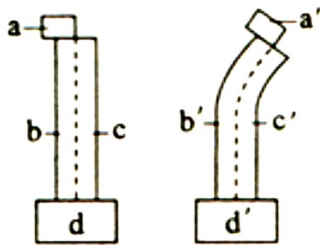
- B. 人体剧烈运动时，机体的产热量/散热量不变
- C. 小麦根尖细胞进行呼吸作用时， $O_2$ 消耗量/ $CO_2$ 产生量 = 1
- D. 正在进行质壁分离的细胞，细胞内浓度/外界溶液浓度减小
20. 老鼠的皮毛黄色(A)对灰色(a)为显性，是由常染色体上的一对等位基因控制的。有一位遗传学家在实验中发现含显性基因(A)的精子与含显性基因(A)的卵细胞不能结合。如果黄鼠与黄鼠(第一代)交配得到第二代，第二代老鼠自由交配一次得到第三代，那么在第三代中黄鼠所占的比例是( )
- A. 1/2                      B. 4/9
- C. 5/9                      D. 1
21. 离子泵是一种具有 ATP 水解酶活性的载体蛋白，能利用水解 ATP 释放的能量跨膜运输离子。下列叙述正确的是
- A. 离子通过离子泵的跨膜运输属于协助扩散
- B. 离子通过离子泵的跨膜运输是顺着浓度梯度进行的
- C. 动物一氧化碳中毒会降低离子泵跨膜运输离子的速率
- D. 加入蛋白质变性剂会提高离子泵跨膜运输离子的速率
22. 下列与细胞相关的叙述，正确的是
- A. 核糖体、溶酶体都是具有膜结构的细胞器
- B. 酵母菌的细胞核内含有 DNA 和 RNA 两类核酸
- C. 蓝藻细胞的能量来源于其线粒体有氧呼吸过程
- D. 在叶绿体中可进行  $CO_2$  的固定但不能合成 ATP
23. 下列与神经细胞有关的叙述，错误的是
- A. ATP 能在神经元线粒体的内膜上产生
- B. 神经递质在突触间隙中的移动消耗 ATP
- C. 突触后膜上受体蛋白的合成需要消耗 ATP
- D. 神经细胞兴奋后恢复为静息状态消耗 ATP
24. 在细胞的生命历程中，会出现分裂、分化等现象。下列叙述错误的是
- A. 细胞的有丝分裂对生物性状的遗传有贡献
- B. 哺乳动物的造血干细胞是未经分化的细胞
- C. 细胞分化是细胞内基因选择性表达的结果
- D. 通过组织培养可将植物叶肉细胞培育成新的植株
25. 下列关于动物激素的叙述，错误的是
- A. 机体内、外环境的变化可影响激素的分泌
- B. 切除动物垂体后，血液中生长激素的浓度下降
- C. 通过对转录的调节可影响蛋白质类激素的合成量

D.血液中胰岛素增加可促进胰岛 B 细胞分泌胰高血糖素

26. 果蝇的某对相对性状由等位基因 G、g 控制，且对于这对性状的表现型而言，G 对 g 完全显性。受精卵中不存在 G、g 中的某个特定基因时会致死。用一对表现型不同的果蝇进行交配，得到的子一代果蝇中雌:雄 = 2:1，且雌蝇有两种表现型。据此可推测：雌蝇中

- A.这对等位基因位于常染色体上，G 基因纯合时致死
- B.这对等位基因位于常染色体上，g 基因纯合时致死
- C.这对等位基因位于 X 染色体上，g 基因纯合时致死
- D.这对等位基因位于 X 染色体上，G 基因纯合时致死

27. 为了探究生长素的作用，将去尖端的玉米胚芽鞘切段随机分成两组，实验组胚芽鞘上端一侧放置含有适宜浓度 IAA 的琼脂块，对照组胚芽鞘上端同侧放置不含 IAA 的琼脂块，两组胚芽鞘下段的琼脂块均不含 IAA。两组胚芽鞘在同样条件下，在黑暗中放置一段时间后，对照组胚芽鞘无弯曲生长，实验组胚芽鞘发生弯曲生长，如图所示。根据实验结果判断，下列叙述正确的是



- A.胚芽鞘 b 侧的 IAA 含量与 b' 侧的相等
- B.胚芽鞘 b 侧与胚芽鞘 c 侧的 IAA 含量不同
- C.胚芽鞘 b' 侧细胞能运输 IAA 而 c' 侧细胞不能
- D.琼脂块 d' 从 a' 中获得的 IAA 量小于 a' 的输出量

28. 我国谚语中的“螳螂捕蝉，黄雀在后”体现了食物链的原理。若鹰迁入了蝉、螳螂和黄雀所在的树林中，捕食黄雀并栖息于林中。下列叙述正确的是

- A.鹰的迁入增加了该树林中蝉及其天敌的数量
- B.该生态系统中细菌产生的能量可流向生产者
- C.鹰的迁入增加了该生态系统能量消耗的环节
- D.鹰的迁入增加了该生态系统能量流动的方向

29. 下列有关细胞膜的叙述，正确的是

- A.细胞膜两侧的离子浓度差是通过自由扩散实现的
- B.细胞膜与线粒体膜、核膜中所含蛋白质的功能相同
- C.分泌蛋白质分泌到细胞外的过程存在膜脂的流动现象
- D.膜中的磷脂分子是由胆固醇、脂肪酸和磷酸组成的

30. 枯草杆菌野生型与某一突变型的差异见下表：

枯草杆菌	核糖体S12蛋白第55-58位的氨基酸序列	链霉素与核糖体的结合	在含有链霉素的培养基中的存活率 (%)
野生型	...-P- <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">K</span> -K-P-....	能	0
突变型	...-P- <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">R</span> -K-P-....	不能	100

注: P: 脯氨酸; K: 赖氨酸; R: 精氨酸

下列叙述正确的是

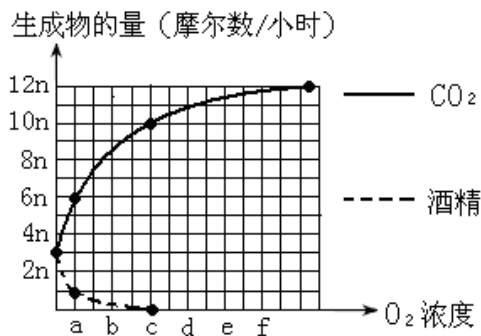
- A.S12 蛋白结构改变使突变型具有链霉素抗性
  - B.链霉素通过与核糖体结合抑制其转录功能
  - C.突变型的产生是由于碱基对的缺失所致
  - D.链霉素可以诱发枯草杆菌产生相应的抗性突变
- 31.某种 RNA 病毒在增殖过程中,其遗传物质需要经过某种转变后整合到真核宿主的基因组中。物质 Y 与脱氧核苷酸结构相似,可抑制该病毒的增殖,但不抑制宿主细胞的增殖,那么 Y 抑制该病毒增殖的机制是
- A.抑制该病毒 RNA 的转录过程
  - B.抑制该病毒蛋白质的翻译过程
  - C.抑制该 RNA 病毒的反转录过程
  - D.抑制该病毒 RNA 的自我复制过程
- 32.下列有关胰液素和胰液的叙述,错误的是
- A.盐酸进入小肠可促进胰液素的产生
  - B.胰腺分泌的胰液进入小肠能消化食物
  - C.促胰液素可经血液到胰腺
  - D.盐酸引起胰腺分泌胰液的过程不包含体液调节
- 33.下列与动物体内  $K^+$ 、 $Na^+$  等有关的叙述,错误的是
- A.  $NaCl$  中  $Na^+$  参与血浆渗透压形成而  $Cl^-$  不参与
  - B.产生和维持神经细胞静息电位主要与  $K^+$  有关
  - C.兴奋沿神经纤维传导时细胞膜外  $Na^+$  大量内流
  - D.  $Na^+$  从红细胞外运入红细胞内的过程属于被动运输
- 34.下列有关免疫的叙述,正确的是
- A.免疫系统相对独立,既不受神经调节也不受体液调节
  - B.吞噬细胞可吞噬病原体,也可加工处理病原体使抗原暴露
  - C.类风湿性关节炎和获得性免疫缺陷综合症均为自身免疫病
  - D.免疫系统能消灭入侵的病原体,不能清除体内的异常细胞
- 35.下列有关生态系统的叙述,错误的是
- A.生态系统的组成成分中含有非生物成分

- B.生态系统相对稳定时无能量输入和散失
- C.生态系统维持相对稳定离不开信息传递
- D.负反馈调节有利于生态系统保持相对稳定

36.下列与病原体有关的叙述，正确的是

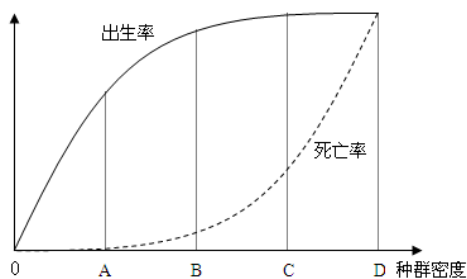
- A.抗体可以进入细胞消灭寄生在其中的结核杆菌
- B.抗体抵抗病毒的机制与溶菌酶杀灭细菌的机制相同
- C.Rous 肉瘤病毒不是致癌因子，与人的细胞癌变无关
- D.人体感染 HIV 后的症状与体内该病毒浓度和 T 细胞数量有关

37.用葡萄糖溶液培养酵母菌。下面是根据培养液中酵母菌代谢产物的生成量绘成的曲线图。以下分析不正确的是



- A. 在  $O_2$  浓度为 c 时，有氧呼吸吸收的  $O_2$  与释放  $CO_2$  摩尔数相等
- B. 在  $O_2$  浓度为 a 时，无氧呼吸与有氧呼吸消耗的葡萄糖的比为 3 : 5
- C. 图中实线可以表示不同  $O_2$  浓度下酵母菌进行有氧呼吸时  $CO_2$  的生成量
- D. 图中虚线可以表示不同  $O_2$  浓度下酵母菌进行无氧呼吸的强弱变化

38.科研人员对巢湖某一区域放养的银鱼进行了研究，得出出生率、死亡率与种群密度的关系图像如下：



下列有关种群特征的叙述中正确的是 ( )

- A.在 C 点银鱼年龄组成为衰退型
- B.在 B 点种群密度增长速度最快
- C.种群密度达到 D 点后将会下降
- D.在 B 点环境阻力最小

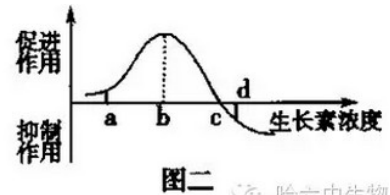
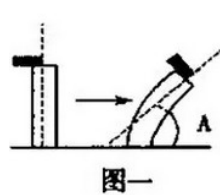
39.下列有关植物激素的叙述，错误的是

- A．乙烯在植物体的各个部位都可以产生，主要作用是加速果实成熟
- B．单侧光引起生长素在胚芽鞘尖端的极性运输，导致向光生长
- C．萌发种子中赤霉素含量上升，脱落酸含量下降
- D．细胞分裂素能促进细胞分裂，延缓细胞衰老

40.图一是将含有生长素的琼脂块放在切去尖端的胚芽鞘的一侧，胚芽鞘弯曲的情况(弯曲角度用 A 表示)；图二是生长素对胚芽鞘生长的影响作用示意图。由此我们可以判断下列叙述正确的是

A．琼脂块中生长素浓度在 c 点时，A 具有最小值

B．当生长素浓度小于 b 点浓度时，随生长素浓度的增加 A 逐渐减小



C．有生长素浓度高于 b 点浓度时，生长素会抑制胚芽鞘的生长

D．接触琼脂块一侧的胚芽鞘细胞的分裂速度加快导致弯曲生长

## 二、非选择题 (50 分)

41.为了探究某地夏日晴天中午时气温和相对湿度对 A 品种小麦光合作用的影响，某研究小组将生长状态一致的 A 品种小麦植株分为 5 组，1 组在田间生长作为对照组，另 4 组在人工气候室中生长作为实验组，并保持其光照和  $\text{CO}_2$  浓度等条件与对照组相同，于中午 12：30 测定各组叶片的光合速率，各组实验处理及结果如表所示：

回答下列问题：

		对照组	实验组一	实验组二	实验组三	实验组四
实验处理	温度/ $^{\circ}\text{C}$	36	36	36	31	25
	相对湿度/%	17	27	52	52	52
实验结果	光合速率/ $\text{mgCO}_2 \cdot \text{dm}^{-2} \cdot \text{h}^{-1}$	11.1	15.1	22.1	23.7	20.7

(1) 根据本实验结果，可以推测中午时对小麦光合作用速率影响较大的环境因素是\_\_\_\_\_；并可推测，\_\_\_\_\_（填“增加”或“降低”）麦田环境的相对湿度可降低小麦光合作用“午休”的程度。

(2) 探究某地夏日晴天中午时气温对 A 品种小麦光合作用的影响，应比较\_\_\_\_\_组的实验数据；探究某地夏日晴天中午时相对湿度对 A 品种小麦光合作用的影响，应比较\_\_\_\_\_组的实验数据。

(3) 小麦叶片气孔开放时， $\text{CO}_2$  进入叶肉细胞的过程属于\_\_\_\_\_，气孔关闭后，叶肉细胞中  $\text{C}_3$  相对含量在短时间内会\_\_\_\_\_（增加、减少）。

42.假设某果蝇种群中雌雄个体数目相等，且对于 A 和 a 这对等位基因来说只有 Aa 一种基因型。

回答下列问题：

(1) 若不考虑基因突变和染色体变异，则该果蝇种群中 A 基因频率：a 基因频率为\_\_\_\_\_。理论上该果蝇种群随机交配产生的第一代中 AA、Aa 和 aa 的数量比为\_\_\_\_\_，A 基因频率为\_\_\_\_\_。

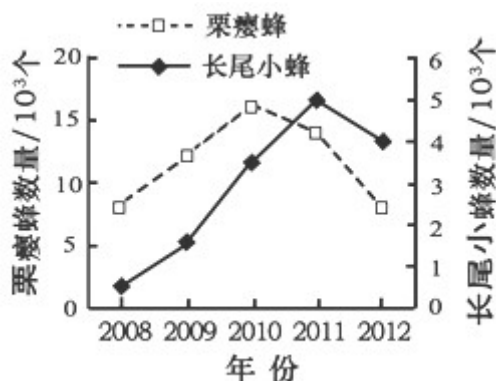
(2) 若该果蝇种群随机交配的实验结果是第一代中只有 Aa 和 aa 两种基因型，且比例为 2：1，则对该结果最合理的解释是\_\_\_\_\_。根据这一解释，第一代再随机交配，第二代中 Aa 和 aa 基因型个体数量的比例应为\_\_\_\_\_。

43.肾上腺素和迷走神经都参与兔血压的调节，回答相关问题：

(1) 给实验兔静脉注射 0.01% 的肾上腺素 0.2 mL 后，肾上腺素作用于心脏，心脏活动加强加快使血压升高。在这个过程中，肾上腺素作为激素起作用，肾上腺素对心脏起作用后被\_\_\_\_\_，血压恢复。肾上腺素的作用是\_\_\_\_\_（填“催化”、“供能”或“传递信息”）。激素调节的特点是\_\_\_\_\_。

(2) 剪断实验兔的迷走神经后刺激其靠近心脏的一端，迷走神经末梢释放乙酰胆碱，使心脏活动减弱减慢、血压降低。此过程此过程\_\_\_\_\_（是、否）属于反射活动。乙酰胆碱需要与细胞膜上的\_\_\_\_\_结合才能发挥作用。

44.果园可作为一个生态系统进行管理。回答下列问题：



(1) 利用生物防治方法可控制果园害虫种群密度，如用性信息素 (E)-2-壬烯醇诱捕害虫丽金龟，可破坏其种群\_\_\_\_\_。

(2) 科研人员对板栗园内的栗瘿蜂和长尾小蜂的数量进行了连续 5 年的检测，结果如图。据此判断这两个物种的种间关系是\_\_\_\_\_。

(3) 每年输入果树的能量，一部分被初级消费者同化，一部分储存于果树的营养器官中，其余能量的去处是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

(4) 如果不对果园土壤进行管理，果树林下将会出现从一年生草本植物为优势，到多年生草本植物为优势，再到草本与灌木混生等阶段的演替，这属于\_\_\_\_\_演替。

45. 已知生物体内有一种蛋白质 (P)，该蛋白质是一种转运蛋白，由 305 个氨基酸组成。如果将 P 分子中 158 位的丝氨酸变成亮氨酸，240 位的谷氨酰胺变成苯丙氨酸，改变后的蛋白质 (P1) 不但保留 P 的功能，而且具有了酶的催化活性。回答下列问题：

(1) 从上述资料可知，若要改变蛋白质的功能，可以考虑对蛋白质的\_\_\_\_\_进行改造。

(2) 以 P 基因序列为基础，获得 P1 基因的途径有修饰\_\_\_\_\_基因或合成\_\_\_\_\_基因，所获得的基因表达时是遵循中心法则的。

(3) 一个基因表达载体的组成，除了目的基因外，还必须有\_\_\_\_\_。

不用注册，免费下载！