

座号:

考号:

姓名:

班

部

班级:

学校:

试卷类型: A

山东新高考联合质量测评 10 月联考试题

高三生物

2023. 10

考试用时 90 分钟, 满分 100 分

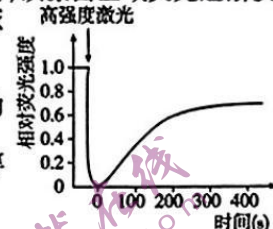
注意事项:

1. 答题前, 考生先将自己的学校、班级、姓名、考号、座号填涂在相应位置。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上, 写在本试卷上无效。
3. 考试结束, 考生必须将试题卷和答题卡一并交回。

一、选择题: 本题共 15 小题, 每小题 2 分, 共 30 分。每小题只有一个选项符合题目要求。

1. 研究者用荧光染料对细胞膜上的蛋白质进行处理, 并使膜发出荧光。再用高强度激光照射细胞膜的某区域, 使其瞬间被“漂白”, 即荧光消失。随后, 该漂白区域荧光逐渐恢复, 检测该区域荧光强度随时间的变化, 绘制得到荧光漂白恢复曲线, 如图所示, 下列说法正确的是

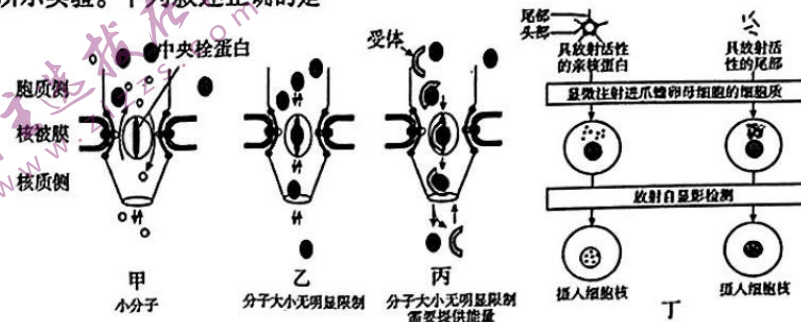
- A. 细胞膜的主要成分是脂肪和蛋白质, 还有少量的糖类
- B. 膜上被漂白区域的荧光强度得以恢复, 是蛋白质分子运动的结果
- C. 去除膜上胆固醇漂白区域荧光恢复时间缩短, 说明胆固醇能促进膜上分子运动
- D. 本实验最终恢复的荧光强度和初始强度相同



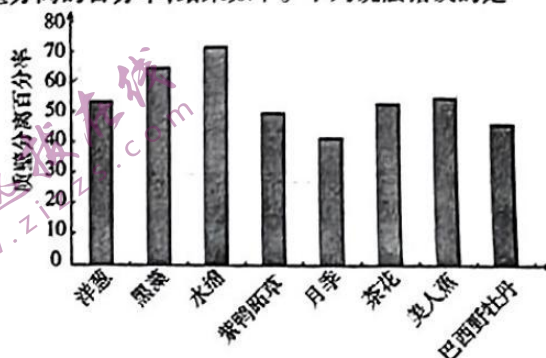
2. 过氧化物酶体是存在所有动物细胞和部分植物细胞中的一种细胞器, 其中常含有两种酶, 一种是氧化酶, 能催化  $O_2$  氧化有机物 (如甲醇、乙醇、脂肪酸), 但氧化过程不产生 ATP, 产生  $H_2O_2$ ; 另一种是过氧化氢酶, 将  $H_2O_2$  分解为  $H_2O$  和  $O_2$ 。过氧化物酶体能自我分裂产生, 也能通过内质网出芽形成的囊泡转化形成。下列说法正确的是

- A. 过氧化物酶体膜上的脂质和蛋白质均在高尔基体合成
- B. 过氧化物酶体氧化有机物的过程不释放能量
- C.  $O_2$  被利用的场所不只是线粒体
- D. 过氧化物酶体和溶酶体均可以通过自我复制产生

3. 核孔复合体主要由核被膜、中央栓和核质侧结构组成, 细胞质中的物质可通过甲、乙、丙三种方式进入细胞核。亲核蛋白主要通过丙方式进入细胞核, 它一般含有核定位序列 (NLS)。为探究 NLS 位于非洲爪蟾卵母细胞亲核蛋白的头部还是尾部, 某同学进行图丁所示实验。下列叙述正确的是



- A. 核被膜是单层膜,属于生物膜系统,具有选择透过性  
 B. 若图中的中央栓蛋白空间结构发生改变,不会影响细胞核中 DNA 的复制  
 C. 图丁实验能说明 NLS 序列不位于亲核蛋白头部  
 D. 细胞质中物质通过甲运输方式进入细胞核的过程不受氧气浓度影响
4. 某兴趣小组为选择更适合观察质壁分离和复原的材料,选取紫色洋葱鳞片叶外表皮、黑藻小叶片、水绵丝状体、紫鸭跖草叶下表皮、月季花瓣表皮、茶花花瓣表皮、美人蕉花瓣表皮、巴西野牡丹花瓣表皮作为实验材料,用 0.05g/mL NaCl 溶液处理了 3min。统计各种材料发生质壁分离的百分率,结果如下。下列说法错误的是

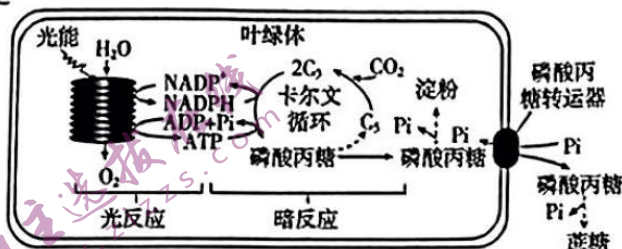


- A. 3 min 后将上述材料转入清水中,质壁分离百分率越高的材料完全复原所用的时间越短  
 B. 同一视野的不同细胞颜色越深观察到的现象越明显,无色或浅色的不容易观察到现象  
 C. 为准确比较不同材料质壁分离百分率,每种材料均需观察统计多个视野的情况,但不同材料统计细胞的总数不一定相等  
 D. 多种版本教材都推荐使用紫色洋葱鳞片叶外表皮,可能与材料更易批量获得有关
5. 科学家为了研究蛋白 A 的功能,选用细胞膜中缺乏此蛋白的非洲爪蟾卵母细胞进行实验,处理及结果见下表。下列说法错误的是

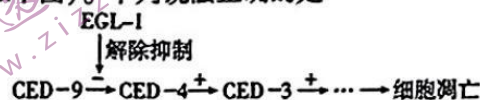
实验组号	在等渗溶液中进行的处理	在低渗溶液中测定卵母细胞的水通透速率( $\times 10^{-4}$ cm/s)
I	向卵母细胞注入微量水	27.9
II	向卵母细胞注入蛋白 A 的 mRNA	210.0
III	将部分 II 细胞放入含 $HgCl_2$ 的等渗溶液中	80.7
IV	将部分 III 细胞放入含试剂 M 的等渗溶液中	188.0

- A. I 组是用来做对照的,放入低渗溶液后,水分子以自由扩散的方式进入细胞  
 B. II 组与 I 组对比,说明蛋白 A 合成后可运输到细胞膜上作为水通道蛋白  
 C. III 组与 II 组对比,说明  $Hg^{2+}$  或者  $Cl^-$  进入细胞后能够抑制蛋白 A 的合成或者运输  
 D. IV 组与 II 组、III 组对比,说明试剂 M 能够部分解除  $HgCl_2$  对蛋白 A 的抑制作用
6. 生物膜上存在多种跨膜蛋白,其功能往往与物质运输和信息传递有关。下列说法错误的是
- A. 血红蛋白是跨膜蛋白,可参与  $O_2$  的运输  
 B. 胰岛素受体是跨膜蛋白,与胰岛素结合后,把调节葡萄糖代谢的信息传入细胞  
 C. 离子通道都是跨膜蛋白,以协助扩散的方式运输离子进出细胞,发挥作用时不与运输的物质相结合  
 D.  $Na^+ - K^+$  泵是跨膜蛋白,以主动运输的方式运输  $Na^+$  和  $K^+$ ,同时也有 ATP 酶活性

7. 下列关于生物体中酶和 ATP 的叙述, 错误的是
- 酶催化化学反应时, 空间构象会发生改变
  - 酶和 ATP 的合成可在同一个细胞中
  - 细胞代谢可在温和条件下快速发生是因为 ATP 和 ADP 之间的快速转化
  - ATP 脱去两个磷酸基团后形成的物质, 可作为细胞内某些酶合成的原料
8. 叶片光合产物的产生、输出和转化是植物生命活动的重要组成部分, 相关过程如图。下列叙述错误的是



- TP 有 3 个去向, 用于合成蔗糖、淀粉和  $C_3$
  - 若细胞质基质中  $P_i$  浓度很低, 给予正常光照和饱和  $CO_2$ , 则淀粉的合成会减少
  - 若磷酸丙糖转运器活性受抑制, 会导致光合速率下降
  - 在小麦灌浆期增施磷肥, 有利于小麦的生长和提高产量
9. 光合作用和细胞呼吸是生物体的两个重要生理活动, 下列说法错误的是
- 原核细胞没有线粒体也能进行有氧呼吸
  - 用  $H_2^{18}O$  培养小球藻, 一段时间后可在其产生的糖类和氧气中检测到  $^{18}O$
  - 给蔬菜大棚补充光照以提高产量, 用白色光源的效果不如同样强度的蓝色光源
  - 将肝癌细胞产生的  $CO_2$  通入溴麝香草酚蓝溶液中, 可根据溶液变灰绿色的时间判断其有氧呼吸的强度
10. 下列关于细胞生命历程的叙述, 正确的有
- ①细胞的分化、衰老、凋亡和坏死, 对于生物体都有积极意义。
  - ②细胞分化使多细胞生物中的细胞功能趋向全面化, 提高细胞代谢的效率。
  - ③胚胎干细胞可以分化为成年动物体内的任何一种类型的细胞, 具有全能性。
  - ④细胞不能无限长大, 是因为随着细胞体积增加, 物质运输的速率就越低。
  - ⑤随着细胞不断分裂, 端粒不断缩短, 端粒外侧的正常基因受损伤而使细胞衰老。
  - ⑥细胞衰老会使细胞核体积增大, 核膜内折, 染色质收缩, 染色加深。
- A. 一项
  - B. 两项
  - C. 三项
  - D. 四项
11. 研究发现, 秀丽隐杆线虫在发育成熟的过程中, 有 131 个细胞通过细胞凋亡的方式被去除, 在凋亡过程中有四种基因的表达产物 EGL-1、CED-3、CED-4、CED-9, 控制着细胞凋亡的启动(如下图)。下列说法正确的是



说明: “-”表示抑制, “+”表示促进。

- 细胞凋亡时 EGL-1 含量增多, CED-4 含量也会增多
  - 用某种药物来抑制 CED-9 基因的表达, 细胞凋亡过程可能会减慢
  - 秀丽隐杆线虫的细胞凋亡是基因严格调控的死亡, 与环境无关
  - 癌细胞难以凋亡与凋亡基因不能发挥作用有关, 因此推测凋亡基因属于原癌基因
12. 图 1 是某细胞的细胞周期示意图, 细胞周期可分为分裂间期(包括  $G_1$  期、S 期和  $G_2$  期)和分裂期(M 期), S 期进行 DNA 复制。周期蛋白影响细胞周期的进行, 其中周期蛋白 cyclinB 与蛋白激酶 CDK1 结合形成复合物 MPF 后, 激活的 CDK1 促进细胞由  $G_2$  期进入 M 期; 周期蛋白 cyclinE 与蛋白激酶 CDK2 结合后, 激活的 CDK2 促进细胞由  $G_1$  期进

入 S 期。MPF 的活性和周期蛋白的浓度变化如图 2，下列说法错误的是



图1

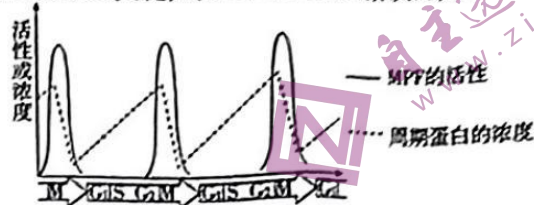
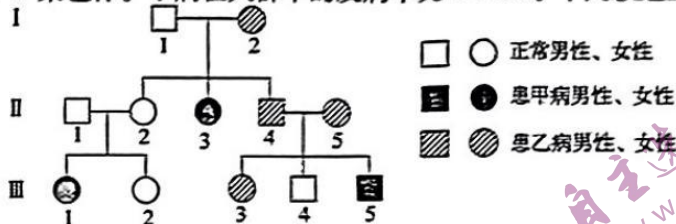


图2

- A. 若将  $G_2$  期和 M 期细胞融合，则融合后细胞进入 M 期的时间会提前  
 B. 激活的 CDK1 可能具有促进染色质螺旋形成染色体的作用  
 C. 激活的 CDK2 可能参与调控 DNA 聚合酶和解旋酶合成  
 D. 加入 DNA 合成抑制剂，6 h 后所有细胞停留在  $G_1/S$  交界处
13. 南瓜果实的白色(A)对黄色(a)是显性，盘状(D)对球状(d)是显性，下列叙述正确的是  
 A. 白色盘状个体杂交后代均为白色盘状和黄色盘状是基因重组的结果  
 B. 杂交组合  $Aadd \times aaDd$  可验证自由组合定律  
 C. 若  $AaDd \times Aadd$  后代表型比为 3:1:3:1，说明控制两对性状的基因独立遗传  
 D. 上述两对相对性状的遗传遵循自由组合定律
14. 某家系甲病和乙病的系谱图如图所示。已知两病独立遗传，各由一对等位基因控制，且基因不位于 Y 染色体。甲病在人群中的发病率为  $1/2500$ 。下列叙述正确的是

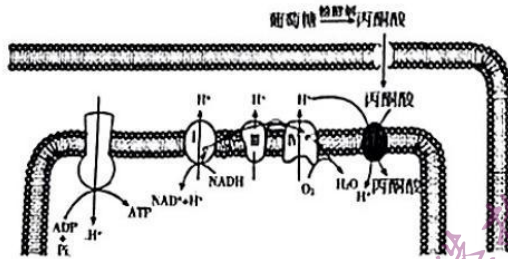


- A. 据图分析，可确定甲病和乙病的遗传方式  
 B. 若乙病是常染色体显性遗传病， $III_3$  是杂合子的概率是  $8/9$   
 C.  $II_4$  是杂合子的概率为  $2/3$   
 D. 若  $III_3$  与一个表型正常的男子结婚，所生的子女患两种病的概率为  $1/459$
15. 果蝇的长翅和截翅是一对相对性状，由  $T/t$  控制，红眼和紫眼是另一对相对性状，由  $R/r$  控制。某小组用长翅红眼、截翅紫眼果蝇进行正反交实验，杂交①的实验结果为长翅红眼雌蝇：长翅红眼雄蝇 = 1:1；杂交②的实验结果为长翅红眼雌蝇：截翅红眼雄蝇 = 1:1。下列叙述正确的是

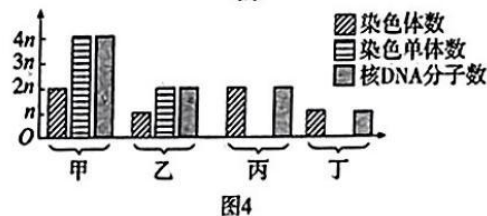
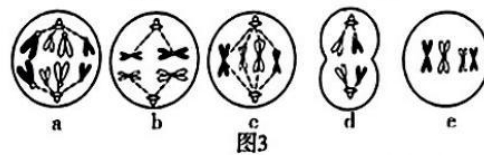
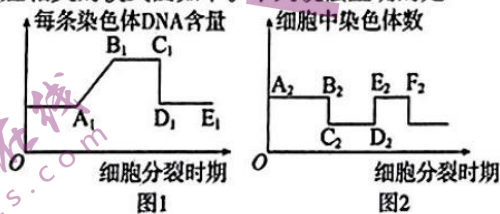
- A. 只从杂交②的实验结果不能判断出翅型和眼色的显性性状  
 B. 从杂交②的实验结果无法判断两对相对性状的遗传遵循自由组合定律  
 C. 杂交①亲本的基因型为  $RRX^T Y$  和  $rrX^T X^T$   
 D. 若杂交①子代长翅红眼雌蝇与杂交②子代截翅红眼雄蝇杂交，子代红眼中截翅雄蝇为  $1/4$
- 二、选择题：本题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。每小题有一个或多个选项符合题目要求，全部选对得 3 分，选对但不全的得 1 分，有选错的得 0 分。

16. 细胞被匀浆破碎时，内膜系统的膜结构破裂后自己会重新封闭起来形成小膜囊。用离心技术分离得到有核糖体结合的微粒体，即膜结合核糖体。其核糖体上最初合成的多肽链含有信号肽(SP)以及信号识别颗粒(SRP)，SRP 与 SP 结合是多肽链进入内质网腔的前提，经囊泡包裹离开内质网的蛋白质均不含 SP。下列说法错误的是
- A. 微粒体中的膜是高尔基体结构的一部分  
 B. 分离各种细胞器可以用密度梯度离心法  
 C. 蛋白质从内质网转运到高尔基体需要消耗能量  
 D. SP 合成缺陷的浆细胞中，抗体会在内质网腔中聚集

17. 肝细胞通过铜转运蛋白1介导  $\text{Cu}^+$  的摄取。在细胞质内, 伴侣抗氧化剂1负责将  $\text{Cu}^+$  转移到高尔基体反面网络(TGN)。伴侣蛋白 CCS 将  $\text{Cu}^+$  递送至超氧化物歧化酶1。  $\text{Cu}^+$  - ATP 酶 ATP7A 和 ATP7B 充当细胞输出  $\text{Cu}^+$  的主要转运体。在  $\text{Cu}^+$  生理水平下, 这些转运蛋白被发现位于 TGN 中, 在那里它们将  $\text{Cu}^+$  泵入 TGN 的腔内。当细胞内  $\text{Cu}^+$  增加时, 这些转运蛋白从 TGN 转移到囊泡室并与细胞膜融合以输出  $\text{Cu}^+$ ; 当  $\text{Cu}^+$  含量恢复到生理水平时, 它们会被回收回 TGN。下列说法错误的是
- A. 肝细胞膜上介导  $\text{Cu}^+$  转运的蛋白质不只一种  
B.  $\text{Cu}^+$  在细胞质内的去向不同与和它结合的 Cu 伴侣不同有关  
C.  $\text{Cu}^+$  输出肝细胞和进入 TGN 的方式不同  
D. 肝细胞内  $\text{Cu}^+$  过多或过少均不利于细胞代谢
18. 植物细胞线粒体内膜上存在交替氧化酶(AOX)呼吸途径, 它可以直接将电子传递给氧气生成水而不伴随跨膜  $\text{H}^+$  浓度梯度的产生。有氧呼吸的部分过程如图所示, 叙述正确的是



- A. 有氧呼吸中糖类的能量最终大部分转变为 ATP 中活跃的化学能  
B. 若某物质抑制有氧呼吸, 则对无氧呼吸一定无影响  
C. 缺氧条件下不能驱动  $\text{H}^+$  的逆浓度运输, 丙酮酸难以进入线粒体基质  
D. 低温条件下, 植物通过增强 AOX 呼吸途径以适应低温环境
19. 二倍体动物细胞增殖相关的模式图如下。下列说法正确的是



- A. 图1中A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>段上升的原因是细胞内发生了染色体复制,细胞内有2个染色体组  
 B. 若图1和图2表示同一个细胞分裂过程,则图1中发生C<sub>1</sub>D<sub>1</sub>段变化的原因与图2中D<sub>2</sub>E<sub>2</sub>段的变化原因相同,此时细胞内有n对同源染色体  
 C. 基因的自由组合可以发生在图3中的b时期和e时期  
 D. 图4中,非同源染色体的自由组合发生在甲时期,丙时期对应图3中的d细胞
20. 某昆虫的性别决定方式为XY型,野生型个体的翅型和眼色分别为直翅和红眼,由位于两对同源染色体上两对等位基因控制。为研究该昆虫翅型和眼色的遗传方式,研究人员利用紫红眼突变体、卷翅突变体和野生型昆虫进行了杂交实验,结果见下表。下列分析正确的是

杂交组合	P	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
甲	紫红眼突变体、紫红眼突变体	直翅紫红眼	直翅紫红眼
乙	紫红眼突变体、野生型	直翅红眼	直翅红眼: 直翅紫红眼 = 3: 1
丙	卷翅突变体、卷翅突变体	卷翅红眼: 直翅红眼 = 2: 1	卷翅红眼: 直翅红眼 = 1: 1
丁	卷翅突变体、野生型	卷翅红眼: 直翅红眼 = 1: 1	卷翅红眼: 直翅红眼 = 2: 3

注:表中F<sub>1</sub>为一对亲本的杂交后代,F<sub>2</sub>为F<sub>1</sub>全部个体随机交配的后代;假定每只昆虫的生殖力相同。

- A. 红眼基因突变为紫红眼基因属于隐性突变,位于常染色体上  
 B. 根据杂交组合丙的F<sub>1</sub>表型比例分析,卷翅基因有纯合显性致死效应  
 C. 杂交组合丁中,F<sub>2</sub>个体中致死率是1/16  
 D. 让杂交组合丙和丁的F<sub>1</sub>个体混合并自由交配,理论上子代中的卷翅红眼占4/9
- 三、非选择题:本题共5小题,共55分。
21. (10分)中科院课题组对多种细胞膜结构进行了系统深入研究,提出了哺乳动物组织细胞膜模型。



- (1) 图中的3代表\_\_\_\_\_。
- (2) 哺乳动物有核组织细胞膜外多了一层致密的蛋白层,而细胞膜内侧相对粗糙,由此推知图中\_\_\_\_\_侧为细胞膜的内侧。A侧还应该含有\_\_\_\_\_分子,可与蛋白质或脂质结合,这些分子的作用是:\_\_\_\_\_。
- (3) 课题组发现,哺乳动物组织细胞膜的结构和红细胞膜的结构有实质性的区别,它们结构的差异主要是由于\_\_\_\_\_ (成分)的不同。红细胞膜外侧没有致密的蛋白层,膜厚度低;而存在于组织中有核细胞的膜外侧多了一层致密的蛋白层,利于细胞间的联系和支撑。请从结构与功能相适应的角度,解释红细胞膜外侧没有致密蛋白层,膜厚度低的原因:\_\_\_\_\_。
- (4) 研究发现,红细胞膜上胆固醇含量与动脉粥样硬化(A<sub>S</sub>)斑块的形成密切相关。胆固醇的功能是\_\_\_\_\_。

22. (10分) 下图为小肠上皮细胞部分物质转运过程的示意图。请据图回答问题：



- (1) 新生儿小肠上皮细胞可以直接吸收母乳中的免疫球蛋白, 此过程需要细胞膜上\_\_\_\_\_ (成分) 的协助, 体现出细胞膜具有\_\_\_\_\_ 的特点。
  - (2) 图中参与葡萄糖转运的载体蛋白有两种, 其中蛋白 G 介导的葡萄糖转运方式是\_\_\_\_\_, 判断依据是\_\_\_\_\_。
  - (3) 严重腹泻造成消化道内电解质溶液大量流失时, 小肠上皮细胞对葡萄糖的吸收 (填“会”或者“不会”) 受到影响, 原因是\_\_\_\_\_。
  - (4) 据图分析, 小肠上皮细胞基膜上的蛋白 K 的作用是\_\_\_\_\_。
23. (13分) 为探究遮光处理对马铃薯植株光合作用和产量的影响, 以荷兰 7 号马铃薯品种原种为实验材料, 苗齐后进行正常光照 (CK)、单层遮光网遮盖 ( $Z_1$ )、双层遮光网遮盖 ( $Z_2$ ) 三组实验。请回答下列问题：

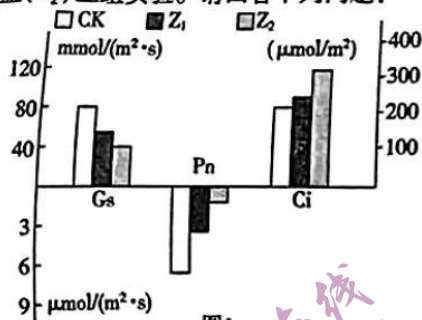


图1

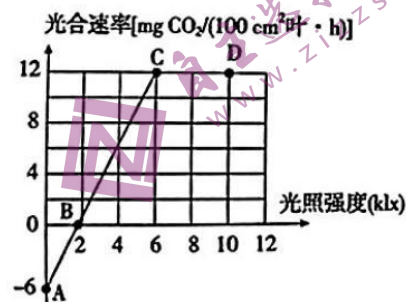
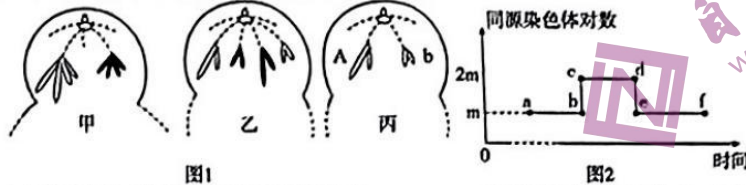


图2

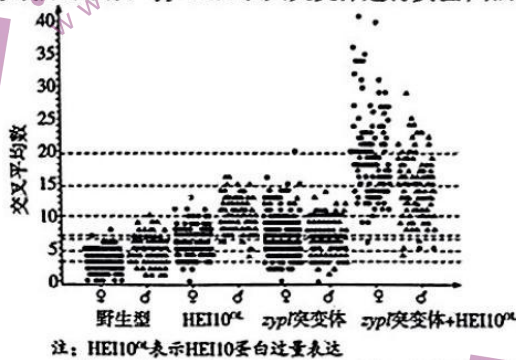
- (1) 光合作用中 NADPH 的作用是\_\_\_\_\_；光合作用中能量变化过程为\_\_\_\_\_；马铃薯块茎细胞中产生  $CO_2$  的场所\_\_\_\_\_。
  - (2) 遮光后, 植物短时间内  $C_3$  含量\_\_\_\_\_ (填“下降”或“上升”)；若在正常生长的马铃薯块茎膨大期去除块茎, 则叶片的光合速率将\_\_\_\_\_ (填“增大”或“减小”)。
  - (3) 不同程度遮光条件下, 测出荷兰 7 号马铃薯光合作用的生理指标如图 1 所示。遮光条件下, 气孔导度 ( $G_s$ )、净光合速率 ( $P_n$ ) 的值均减小, 但胞间  $CO_2$  浓度 ( $C_i$ ) 的值却都增大。结合图 1 和题干分析原因\_\_\_\_\_。
  - (4) 在一定浓度的  $CO_2$  和适宜温度条件下, CK 组在不同光照条件下的光合速率测定结果如图 2。CD 段限制叶片光合速率的主要环境因素是\_\_\_\_\_；若培养马铃薯的营养液中缺乏镁元素, 则 B 点的方向\_\_\_\_\_ (填“向左”“向右”或“不动”) 移动。
  - (5) 据图 2 分析, 马铃薯叶片的呼吸速率是\_\_\_\_\_  $mg CO_2/(100cm^2叶 \cdot h)$ 。当光照强度为  $7klx$  时, 马铃薯叶片真正光合速率是每  $100cm^2$  叶每小时利用  $CO_2$  \_\_\_\_\_  $mg$ 。
24. (10分) 图 1 是果蝇细胞分裂 (部分染色体) 局部图, 果蝇的基因型为  $AaX^B X^b$ ; 图 2 是

分裂过程中有关同源染色体对数的数学模型,请分析回答:



(1)图1 甲细胞分裂后形成的子细胞是\_\_\_\_\_;乙细胞在图2 中对应的区段是\_\_\_\_\_。

(2)形成丙细胞的过程中所产生的卵细胞的基因型是\_\_\_\_\_。若果蝇体内的 a 基因用红色荧光标记,在显微镜下观察到某卵细胞内细胞有 2 个荧光点,原因是\_\_\_\_\_。  
(3)减数分裂中,同源染色体配对后会形成联会复合体(SC),*zypl* 基因是形成 SC 的关键基因。研究发现,细胞中的染色体之间会发生断裂和重接,引起染色单体片段互换形成交叉现象,HEI10 蛋白在此过程中起重要作用。为研究 HEI10 蛋白剂量和 SC 对交叉的影响,科学家利用拟南芥 *zypl* 基因缺失突变体进行实验,结果如下图所示

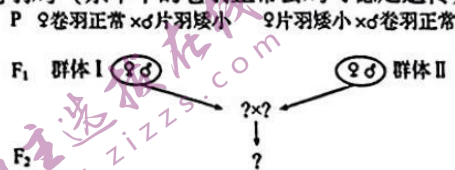


注: HEI10<sup>Δ</sup>表示HEI10蛋白过量表达

①联会复合体\_\_\_\_\_ (填“增加”或“减少”)交叉现象,判断依据是\_\_\_\_\_。

②HEI10 蛋白过量表达可增加配子的多样性,原因是\_\_\_\_\_。

25. (12 分)鸡的卷羽(F)对片羽(f)为不完全显性,基因位于常染色体,FF 表现为半卷羽;体型正常(D)对矮小(d)为显性,基因位于 Z 染色体。卷羽鸡适应高温环境,矮小鸡饲料利用率高。为培育耐热节粮型种鸡以实现规模化生产,研究人员拟通过杂交将 d 基因引入广东特色肉鸡“粤西卷羽鸡”(亲本中的卷羽正常公鸡可稳定遗传),育种过程见图。



(1)写出群体 I 的亲本基因型\_\_\_\_\_。

(2)为缩短育种时间应从群体 I 中选择\_\_\_\_\_ (填“母本”或“父本”)进行杂交,杂交组合的基因型是\_\_\_\_\_。

(3)F<sub>2</sub> 中\_\_\_\_\_ (填“能”或“否”)获得稳定遗传的目的性状。

(4)自然界中,雌鸡左侧卵巢发生病变受到损坏,则右侧未分化的卵巢便转变为睾丸,从而变成能生育的雄鸡,发生性反转(后代中 WW 的受精卵不能发育)。如果亲本中的片羽矮小公鸡是性反转来的,其余正常个体均正常,让群体 I 个体随机交配,子代中节粮型个体占比\_\_\_\_\_,节粮型中耐热个体占比\_\_\_\_\_。

高三生物试题 第 8 页(共 8 页)



山东新高考联合质量测评 10 月联考

高三生物参考答案及评分标准

一、选择题：本题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分。每小题只有一个选项符合题目要求

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

二、选择题：本题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。每小题有一个或多个选项符合题目要求，全部选对得 3 分，选对但不全的得 1 分，有选错的得 0 分。

16. ABD 17. C 18. CD 19. AD 20. BCD

三、非选择题：本题共 5 小题，共 55 分。

21. (10 分)

(1) 磷脂双分子层 (答磷脂分子不得分) (1 分)

(2) B (1 分) 糖类 (1 分)

细胞表面的识别，细胞间的信息传递 (两个得分点) (2 分)

(3) 蛋白质 (1 分) 红细胞在血液中循环流动运输氧气，表面必须光滑，不需要膜外蛋白维持细胞间的联系和支撑 (两个得分点；红细胞运输氧气，不需要联系和支撑) (2 分)

(4) 构成动物细胞膜的重要成分，在人体内还参与血液中脂质的运输 (2 分)

22. (10 分)

(1) 蛋白质 (1 分) 流动性 (1 分)

(2) 协助扩散 (1 分) 蛋白 G 能顺浓度梯度将小肠上皮细胞中的葡萄糖运出细胞，且过程中不需要细胞提供能量 (ATP) (2 分)

(3) 会 (1 分) 消化道内电解质流失造成小肠腔中  $\text{Na}^+$  浓度降低 (浓度梯度减小)，小肠上皮细胞不能顺利利用  $\text{Na}^+$  浓度梯度主动吸收葡萄糖分子 (2 分)

(4) 运输  $\text{K}^+$  和  $\text{Na}^+$ ，催化 ATP 的水解 (2 分)

23. (13 分)

(1) 还原  $\text{C}_3$  和提供能量 (关键词“还原”和“供能/提供能量”，缺一不可) (1 分)

光能先转化成 ATP 和 NADPH 中活跃化学能最后转化成有机物中稳定化学能 (答不全不得分) (2 分) 线粒体基质 (1 分)

(2) 上升 (1 分) 减小 (1 分)

(3) 虽然气孔导度减小，导致  $\text{CO}_2$  吸收减少，但是净光合速率减小幅度更大，叶肉细胞消耗  $\text{CO}_2$  更少 (关键词： $\text{CO}_2$  吸收减少；净光合速率减小幅度更大”/“遮光使光反应减小幅度更大”/“遮光使光反应减小幅度更大，为暗反应提供的 ATP 和 NADPH 更少”；消耗/利用/固定  $\text{CO}_2$  更少。) (3 分)

(4)  $\text{CO}_2$  浓度 (1 分) 向右 (1 分)

(5) 6 (1 分) 18 (1 分)

24. (10 分)

(1) 次级卵母细胞和 (第一) 极体 (1 分) (答全得分) cd (1 分)

(2)  $\text{aX}^{\text{b}}$  (1 分) 次级卵母细胞在减数第二次分裂后期，a 基因所在的染色体着丝粒断裂后，形成的两条染色体移向细胞的同一极。 (1 分) (答出染色体行为得全分)

(3) ① 减少 (2分)  $zyp1$  基因缺失后不利于联会复合体的形成, 然而交叉发生概率高于野生型 (2分) (答出与野生型相比较且高于野生型得全分) ② HEI10 蛋白过量表达导致交叉发生概率大于野生型, 说明 HEI10 蛋白能够促进(同源染色体非姐妹)染色单体间的互换, 从而增加配子的多样性 (2分) (答出两组比较且得出促进交叉互换的意思得全分)

25. (12分)

- (1)  $FFZ^hW$   $ffZ^dZ^d$  (答不全不得分) (2分)  
(2) 母本 (2分)  $FfZ^hW$   $FfZ^dZ^d$  (答不全不得分) (2分)  
(3) 能 (2分)  
(4)  $3/8$  (2分)  $1/4$  (2分)

## 关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址: www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国90%以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

 自主选拔在线