

2018 - 2019 学年第二学期期末考试卷

高一生物

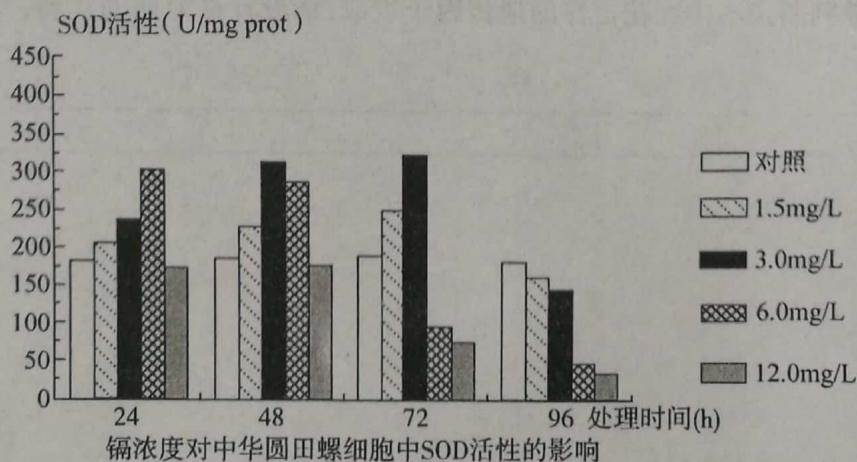
满分:100分 考试时间:100分钟

注意事项:

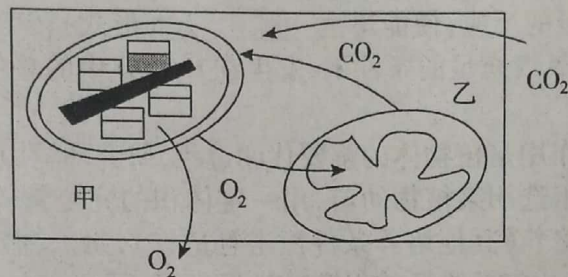
1. 答题前,考生先将自己的姓名、准考证号码填写清楚,将条形码准确粘贴在答题卡条形码区域内。
2. 选择题必须使用2B铅笔填涂;非选择题必须使用0.5毫米黑色字迹的签字笔书写,字体工整、笔迹清晰。
3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答,超出答题区域书写的答案无效;在草稿纸、试题卷上的答题无效。
4. 保持卡面清洁,不要折叠、弄破、弄皱,不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。
5. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题(本大题共20小题,每小题3分,共60分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。)

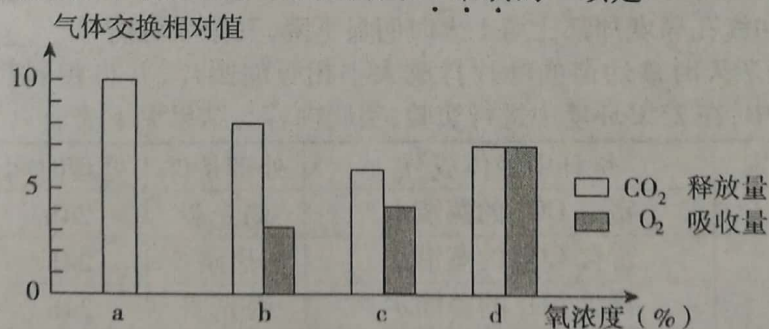
1. 细胞代谢是生命活动正常进行的前提。下列判断正确的是
A. 细胞代谢离不开细胞,病毒的精巧结构决定了其代谢能独立完成
B. 细胞代谢涉及物质和能量的变化,不是所有代谢都需要消耗能量
C. 细胞膜通过主动运输为细胞代谢提供了各种物质,如酶、ATP等
D. 细胞核是一切代谢活动的控制中心,没有细胞核,代谢不能发生
2. 磷是细胞内的重要元素,参与细胞代谢的许多化学反应。下列关于细胞内含磷化合物的叙述,错误的一项是
A. 加热处理的DNA分子氢键断裂,导致遗传信息发生改变
B. ATP的高能磷酸键全部断裂后,可作为原料参与合成RNA
C. 含磷化合物参与构成线粒体、内质网、溶酶体、核糖体等结构
D. 光照条件下,叶绿体基质和线粒体内膜发生的代谢需要含磷化合物的参与
3. ATP是生命活动的直接能源物质,是细胞中的能量通货。下列相关叙述正确的是
A. ATP和ADP的能量转换机制是生物界的共性
B. 剧烈运动时才会消耗骨骼肌储存的大量ATP
C. ATP中的能量可来自光能、化学能和热能等
D. ATP高能磷酸键的断裂需要消耗大量的能量
4. 某兴趣小组开展了镉浓度对中华圆田螺细胞中超氧化物歧化酶(SOD)活性影响实验,绘制的实验结果示意图如下。据图分析,下列叙述正确的是



- A. 该实验的自变量是镉浓度和处理时间,因变量是 SOD 活性
 B. 不同镉浓度下,处理时间越长对 SOD 活性的抑制效果就越强
 C. 处理不同的时间,SOD 活性都会随镉浓度升高而先上升后下降
 D. 镉影响 SOD 活性是因为它使肽键断裂,改变了酶的空间结构
5. Rubisco 是大量存在于植物细胞叶绿体中的酶,参与 CO_2 与 C_5 反应,其活性远远低于其它酶。该酶有两个 CO_2 结合位点 a、b,其中 CO_2 分子与位点 a 结合,激活该酶,进而促进位点 b 上 CO_2 的固定进程。下列关于 Rubisco 的叙述,正确的一项是
 A. 植物的根尖细胞中含有合成 Rubisco 的基因,但不能合成 Rubisco
 B. 分布在叶绿体基质中的 Rubisco 起调节作用,可促进 CO_2 的固定
 C. 黑暗条件下,只需 CO_2 激活 Rubisco 即可发生暗反应,生成有机物
 D. Rubisco 的活性远远低于其他酶,说明它是一种不具有高效性的酶
6. 下图所示结构为绿色植物叶肉细胞中的甲、乙两种细胞器。据图分析,下列说法错误的是



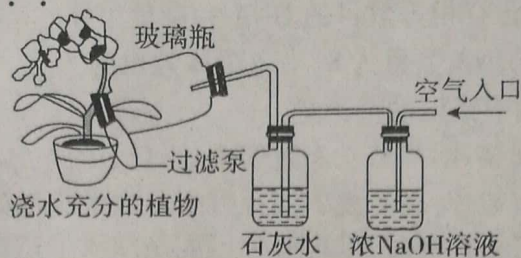
- A. 结构甲为叶绿体,结构乙为线粒体
 B. 结构甲和乙含双层膜,都能合成 ATP
 C. 结构甲中的膜结构产生的还原氢可在乙的内膜上消耗
 D. 图示叶肉细胞有机物会积累,但植株不一定正常生长
7. 吡唑醚菌酯是一种新型光谱杀菌剂,它能阻止线粒体内膜上的反应过程而抑制细胞呼吸。据此推测该物质可以
 A. 直接抑制线粒体内产生 CO_2 的反应过程
 B. 降低大肠杆菌等细胞中 ATP 的合成速率
 C. 抑制酵母菌在无氧环境中的酒精发酵过程
 D. 用于治理需氧型真菌所引起的农作物感染
8. 在氧浓度为 a、b、c、d 的遮光条件下,某同学分别测定了马铃薯进行细胞代谢时 CO_2 释放量和 O_2 吸收量的变化,并绘制了如下柱形图。下列判断中不准确的一项是



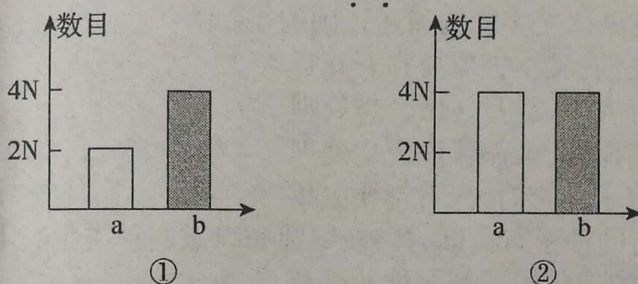
- A. 该实验中使用的材料是马铃薯块茎,可以进行无氧呼吸
 B. 氧浓度为 a 时,该实验中马铃薯光合强度远小于呼吸强度
 C. 氧浓度为 b 时,马铃薯无氧呼吸消耗的葡萄糖是有氧呼吸的 5 倍
 D. 在氧浓度为 d 时,该实验中马铃薯只进行有氧呼吸不进行无氧呼吸



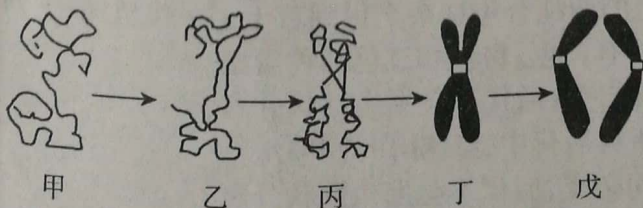
9. 某兴趣小组为开展课题研究设计了如下实验装置。已知过滤泵可以阻断植物不同部位之间的有机物的转移。下列相关叙述错误的是



- A. 该实验装置是用来探究绿色植物的光合作用是否需要 CO_2 作原料的
 B. 实验进行过程中,要控制温度、光照强度和二氧化碳浓度等无关变量
 C. 为保证实验结论的准确、严谨,还需要另设置一组装置来作对照
 D. 实验过程中,若石灰水出现浑浊现象,则需检查装置的气密性并重新实验
10. 在观察洋葱根尖有丝分裂的实验中,某同学绘制了不同分裂时期染色体数目和核 DNA 分子数目的柱形统计图(见下图)。据图分析,下列叙述有误的是



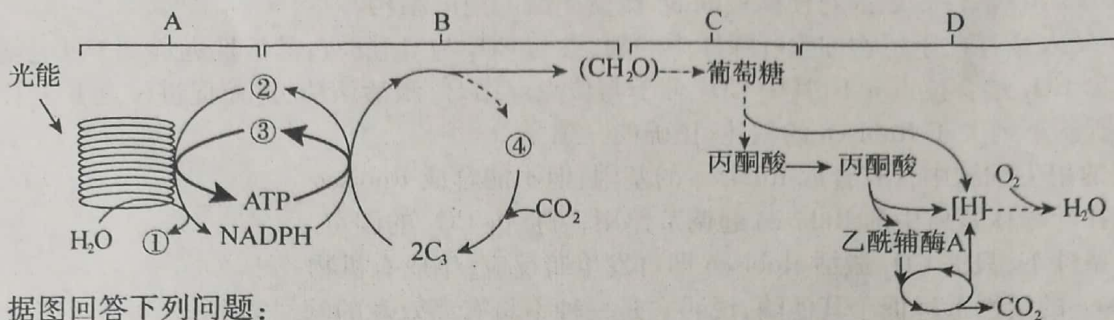
- A. 图中字母 a、b 分别代表染色体和核 DNA
 B. 分裂中期和后期可分别用图①和图②表示
 C. 图①时期发生 DNA 复制以及染色体的移动
 D. 图②对应时期发生染色体的解螺旋过程
11. 下列有关人体细胞生命历程的说法,正确的是
- A. 细胞衰老时,细胞代谢强度减弱,是物质运输效率降低使含水量减少导致的
 B. 造血干细胞分化形成不同的血细胞,是因为不同细胞中遗传物质发生了变化
 C. 原癌基因和抑癌基因都是细胞中的正常基因,一旦它们发生突变就会导致癌症
 D. 细胞凋亡是一种正常的生命活动,在胚胎时期就存在,有利于个体的生长发育
12. 某科研机构宣布,研究人员利用人胚胎干细胞在体外成功培育出树突状细胞。研究证实,在人体皮肤等组织中广泛存在着树突状细胞,一旦发现机体中存在病原体,该细胞就会及时通知免疫细胞将其清除,保护机体不受病原体的侵扰。下列说法中不准确的一项是
- A. 利用胚胎干细胞培育成树突状细胞,这个过程中存在着基因的选择性表达
 B. 现阶段,人们不能利用动物细胞的全能性原理诱导胚胎干细胞发育成个体
 C. 树突状细胞具有树突状突起的形态结构,和其具有识别功能密切相关的
 D. 树突状细胞识别并直接攻击病原体,这个过程离不开细胞间的信息交流
13. 如图为果蝇细胞分裂过程中染色体的形态变化过程,下列有关分析不恰当的是



二、非选择题(本题为5小题,共40分。)

21. (6分)

下图表示某植物叶肉细胞光合作用和呼吸作用的示意图。其中字母A、B、C、D代表细胞结构,序号表示物质。

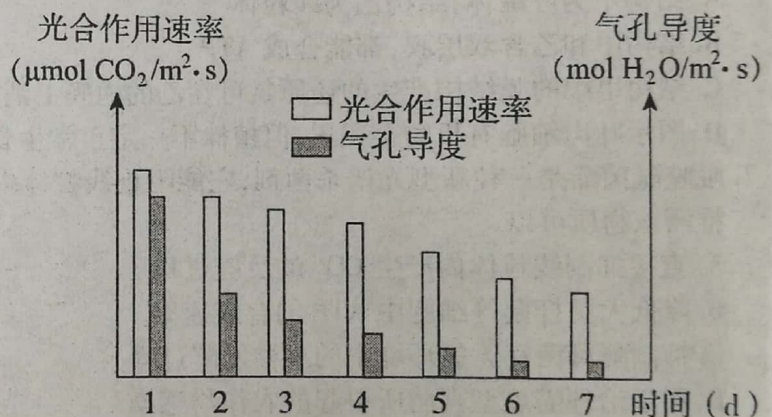
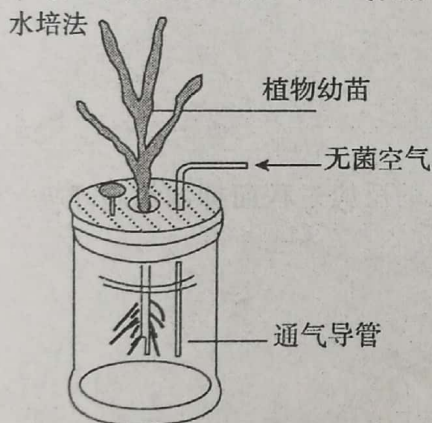


据图回答下列问题:

- (1) 图中②、④代表的物质分别是_____，[H]代表的物质主要是_____。
- (2) 发生在B场所的反应,使能量由_____ (形式)转变成_____ (形式)。
- (3) 在温度适宜、氧气充足的条件下,发生在C和D中的总化学反应式为_____。

22. (10分)

光合作用与呼吸作用是植物体的重要代谢过程,研究环境因素对它们的影响对农业生产具有重要意义。科研小组选用某植物幼苗,用一定体积的完全营养液(水培方法如下图所示)在35℃条件下进行连续培养(其他培养条件恒定且适宜),每天测定其光合作用速率和气孔导度(气孔导度表示的是叶片气孔张开的程度),结果如图所示。



- (1) 水培幼苗时通入无菌空气的目的是_____。
- (2) 培养到在第7天时,经检测发现培养瓶中的完全培养液的浓度明显上升,而植物幼苗光合作用速率和气孔导度却都比第1天时明显下降,其原因可能是_____。
- (3) 若将第7天时该幼苗的叶片打成大小相等的圆片,并将相同数量的叶圆片分别放入A~D四组烧杯中,在25℃环境中进行实验,实验内容与结果见下表。

组别	烧杯中液体成分	处理条件	处理时间	检测结果
A	富含CO ₂ 的蒸馏水	弱光照	24h	+
B	富含CO ₂ 的蒸馏水	黑暗	24h	-
C	富含CO ₂ 的蒸馏水	强光照	24h	++
D	富含CO ₂ 的葡萄糖溶液	黑暗	24h	+

注:“+”表示检出淀粉,“++”表示检出淀粉含量较高,“-”表示未检出淀粉
据表分析,该实验的自变量包括_____。B组实验中未检出淀粉的原因是_____。D组实验的结果表明_____。



23. (7分)

细胞自噬是细胞通过降解自身结构或物质,使细胞存活的自我保护机制。图1、图2为细胞自噬的信号调控过程,AKT和mTor是抑制细胞凋亡和细胞自噬的两种关键蛋白酶。已知胰岛素有降血糖的作用(一方面可促进葡萄糖进入细胞,另一方面可以促进葡萄糖在细胞中被利用、储存)。回答下列有关问题:

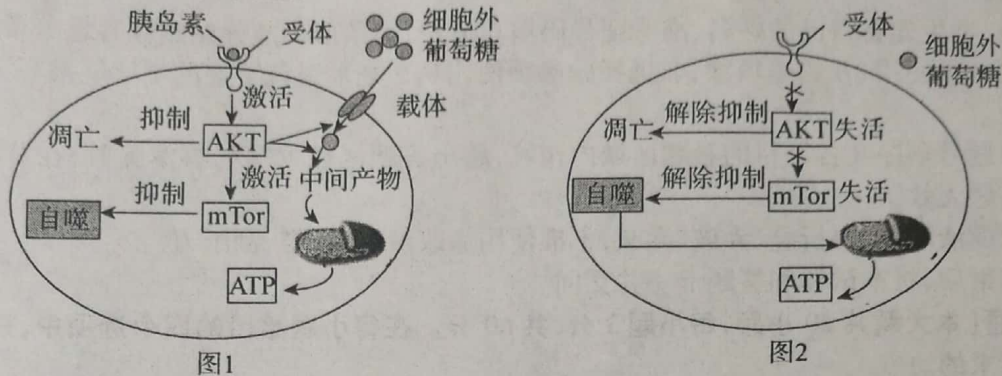


图1

图2

(1)据图1,营养物质充足时,胰岛素与受体结合,激活AKT酶来抑制凋亡,激活的该酶一方面_____ (填“促进”或“抑制”)葡萄糖进入细胞,另一方面可以促进葡萄糖分解为_____和_____进入线粒体产生大量ATP。

(2)认真观察以上两图,根据图中信息总结细胞自噬与细胞凋亡过程的共同之处是_____ (至少答两点)。

24. (7分)

某同学用纯种黄色圆粒豌豆做父本、纯种绿色皱粒豌豆作母本,进行了杂交实验。请回答以下问题:

(1)统计母本所结种子的表现型及比例应是_____。

(2)子一代在自然生长状态下,所结种子中不会发生性状分离的比例是_____。

(3)在实验中,若该同学只对母本一半的花朵进行了授粉,则子一代自交后代的表现型及比例是_____。

25. (10分)

某种植物具两性花,既可以同株受粉也可以异株受粉。已知该种植物的花色有红、白两种,红对白为显性,由一对遗传因子A、a控制。现有两株该植物,受粉后(假定同株授粉和异株授粉几率相等)所得F₁植株中既有红花也有白花。回答下列相关问题。

(1)亲本的遗传因子组成不可能都是_____。

(2)若统计F₁植株中红花和白花的比例为3:1,则亲本的遗传因子组成是_____。

(3)如欲判断亲本中红花植株的遗传因子组成,请设计最简便的实验,写出实验结果和实验结论。

实验操作:_____。

结果和结论:_____。

