

绝密★启用前

大联考

2023—2024 学年(上)南阳六校高一年级期末考试

生 物 学

考生注意:

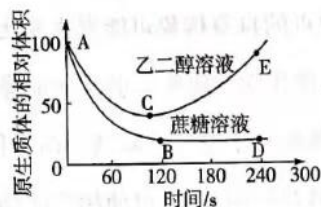
1. 答题前,考生务必将自己的姓名、考生号填写在试卷和答题卡上,并将考生号条形码粘贴在答题卡上的指定位置。
2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题:本题共 13 小题,每小题 2 分,共 26 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。

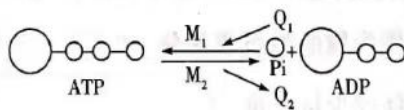
1. 燕麦奶是用燕麦和水做成的谷物饮料,含有蛋白质、脂肪、葡萄糖、钠等成分,乳糖含量为零。下列有关叙述正确的是
 - A. 燕麦奶中的有机物都含有 C、H、O、N
 - B. 利用斐林试剂可检测燕麦奶是否含有乳糖
 - C. 燕麦奶中的蛋白质可直接被人体肠道细胞吸收
 - D. 人体钠含量过低会引发肌肉酸痛、无力等症状
2. 研究发现,台湾乳白蚁的粪便中含有可保护乳白蚁的细菌,该细菌能阻止并杀死入侵乳白蚁的真菌。下列有关叙述错误的是
 - A. 细菌细胞壁的主要成分是纤维素和果胶
 - B. 真菌和细菌均能利用自身的核糖体合成蛋白质
 - C. 台湾乳白蚁细胞和细菌细胞的边界均是细胞膜
 - D. 真菌和细菌的遗传物质均由脱氧核苷酸构成
3. 人体肺部吸入硅尘后,吞噬细胞会吞噬硅尘,由于溶酶体缺乏分解硅尘的酶,而硅尘却能破坏溶酶体膜,使其中的水解酶释放出来,破坏细胞结构,使细胞死亡,最终导致肺的功能受损,形成硅肺。下列有关叙述错误的是

生物学试题 第 1 页(共 8 页)

- A. 溶酶体酶合成时离不开游离的核糖体
 B. 硅尘破坏溶酶体膜导致的肺部细胞死亡属于细胞坏死
 C. 溶酶体膜是由四层磷脂分子构成的,其具有选择透过性
 D. 溶酶体膜不会被溶酶体酶水解,可能是膜成分被修饰过
4. 下列有关物质跨膜运输方式及影响因素的叙述,错误的是
- A. 甘油进入脂肪细胞的速率取决于膜内外的浓度差
 B. 水分子与通道蛋白特异性结合进入肾小管上皮细胞
 C. 胰岛 B 细胞分泌胰岛素需要细胞膜上蛋白质的参与
 D. 小肠绒毛上皮细胞在缺氧条件下也能吸收葡萄糖
5. 某科研人员将天竺葵的成熟叶肉细胞(液泡为无色)置于一定浓度的乙二醇溶液和蔗糖溶液中,培养相同时间检测其原生质体(即细胞壁以内的细胞结构)相对体积的变化,结果如图 所示。下列有关叙述正确的是



- A. 乙二醇和蔗糖分子都不能进入液泡
 B. 乙二醇溶液的初始浓度小于蔗糖溶液
 C. E 点时,原生质体中液泡颜色比 C 点浅
 D. D 点溶液换为清水,细胞体积可能不变
6. 下图为细胞中 ATP 与 ADP 相互转化的示意图(M 表示酶,Q 表示能量),下列有关叙述错误的是



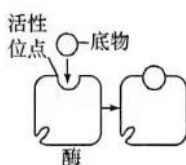
- A. M_1 酶和 M_2 酶在高温条件下活性较低
 B. 剧烈运动时, M_2 酶的活性大于 M_1 酶
 C. Q_1 和 Q_2 表示的能量类型可能相同
 D. ADP 的生成和消耗场所可能不同

生物学试题 第 2 页(共 8 页)

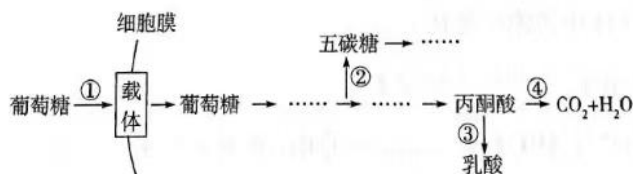
7. 尿素分解菌合成的脲酶可催化尿素分解生成氨,在高温条件下尿素也能分解生成氨。下列有关叙述错误的是

- A. 脲酶和高温加快尿素分解的原理不同
- B. 提高或降低尿素的浓度,脲酶的活性不发生改变
- C. 尿素分解菌合成脲酶时消耗细胞质产生的能量
- D. 酶都是蛋白质,故脲酶能与双缩脲试剂发生紫色反应

8. 在酶促反应中,酶的活性位点与底物结合以催化反应,如图所示。竞争性抑制剂与底物结构相似,可与底物竞争性结合酶的活性位点;非竞争性抑制剂与酶活性位点以外的其他位点相结合,使酶活性位点功能丧失。下列有关叙述错误的是



- A. 酶促反应过程中,酶活性位点的自身构象可能发生变化
 - B. 酶活性位点与底物结合后,该化学反应所需的活化能降低
 - C. 增大底物浓度可减缓竞争性和非竞争性抑制剂的抑制程度
 - D. 非竞争性抑制剂类似于高温对酶的影响,可使酶空间结构改变
9. 癌细胞即使在氧气供应充足的条件下也主要依赖无氧呼吸产生 ATP。下图是癌细胞在有氧条件下葡萄糖的部分代谢过程图,①~④表示生理过程。下列有关叙述错误的是



- A. 过程①中,葡萄糖需要与载体蛋白结合
 - B. 过程②形成的五碳糖可作为核酸的组成部分
 - C. 过程③产生乳酸的同时释放少量能量
 - D. 人体正常体细胞的过程④一般强于过程③
10. 下列有关光合作用和呼吸作用的叙述,错误的是
- A. 叶肉细胞产生的 CO_2 可直接被叶绿体用于光合作用
 - B. 酵母菌产生的过量酒精可能会抑制酵母菌的代谢活动

- C. 透气纱布包扎伤口可避免伤口深处厌氧型微生物大量繁殖
D. 人在剧烈运动时产生的 CO_2 主要来自肌细胞的无氧呼吸
11. 研究发现,毛囊干细胞在体外培养时可表现出惊人的增殖能力。下列有关叙述正确的是
- A. 人体内大多数毛囊干细胞中能观察到染色体
B. 毛囊干细胞有丝分裂前期与后期的核 DNA 数不同
C. 毛囊干细胞有丝分裂中期能观察到的结构有核膜、核仁
D. 毛囊干细胞分裂间期核糖体合成的蛋白质会进入细胞核
12. 变态发育指生物发育过程中出现形态和习性上的变化,如蝌蚪发育为青蛙。下列有关叙述错误的是
- A. 蝌蚪发育成青蛙的过程体现了细胞的全能性
B. 蝌蚪表皮细胞中核 DNA 种类与尾部细胞相同
C. 蝌蚪尾部的脱落属于细胞凋亡,受基因调控
D. 青蛙红细胞衰老时细胞核体积增大,核膜内折
13. 同位素标记法可用于示踪物质的运行和变化规律,通过追踪同位素标记的化合物,可以弄清楚化学反应的详细过程。下列有关叙述错误的是
- A. 用 ^{14}C 标记的 CO_2 可追踪 CO_2 中碳转化为有机物中碳的途径
B. 用 ^{15}N 标记亮氨酸,放射性先后出现在内质网、高尔基体处
C. 用 ^{18}O 标记 O_2 ,酵母细胞中可检测到 CO_2 和 H_2O 均含 ^{18}O
D. 用 ^{32}P 标记的磷酸可探究 ATP 与 ADP 相互转化的过程

二、多项选择题:本题共 5 小题,每小题 3 分,共 15 分。在每小题给出的四个选项中,有两个或两个以上选项符合题目要求,全部选对得 3 分,选对但不全的得 1 分,有选错的得 0 分。

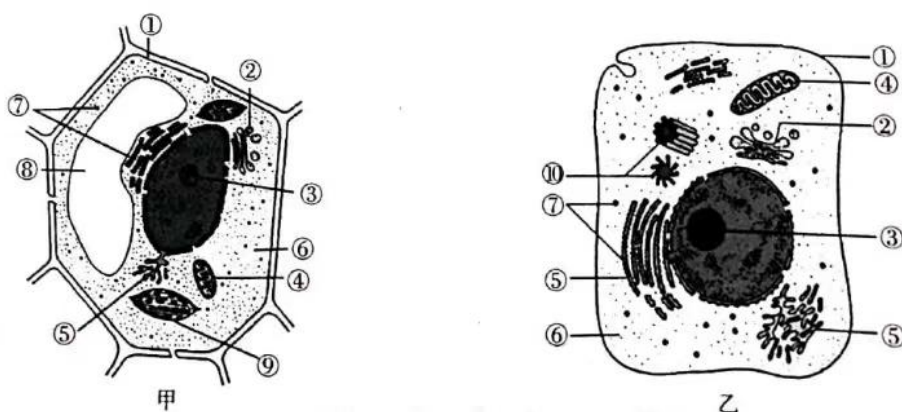
14. 龙虾的血蓝蛋白由 6 条相同的肽链组成,具有较高的抑菌和抗病毒活性,其空间结构与血红蛋白类似,不同的是血蓝蛋白依靠铜离子运输氧气。下列有关叙述正确的是
- A. 铜离子位于构成血蓝蛋白的氨基酸的 R 基中
B. 血蓝蛋白彻底水解后可能为人体提供必需氨基酸
C. 血蓝蛋白的免疫和运输功能由其空间结构决定
D. 血蓝蛋白的形成需要核糖体、内质网和高尔基体

生物学试题 第 4 页(共 8 页)

15. 下列有关细胞结构和功能的叙述,正确的是
- 糖类、磷脂和蛋白质是所有细胞都含有的物质
 - 代谢旺盛的细胞中核孔数目多,有利于 DNA 的进出
 - 叶绿体的类囊体膜面积较大,有利于光反应的进行
 - 性腺细胞的核糖体体积大,有利于合成并分泌性激素
16. 多酶片中含有胃蛋白酶和胰蛋白酶,是临床上用于治疗消化不良的一种药物,为肠溶衣与糖衣的双层包衣片。下列有关叙述正确的是
- 双层包衣片外层为胃蛋白酶,内层为胰蛋白酶
 - 双层包衣片可避免胃蛋白酶和胰蛋白酶被水解
 - 胃蛋白酶在胃和小肠中都可催化蛋白质水解
 - 为保证多酶片药效,应用温水送服多酶片
17. 某同学利用高倍显微镜观察洋葱根尖细胞的有丝分裂。下列有关叙述正确的是
- 分裂前期两组中心粒发出星射线形成纺锤体
 - 分裂中期每条染色体的着丝粒排列在赤道板上
 - 分裂后期着丝粒分裂,染色体数与核 DNA 数相等
 - 分裂末期在赤道板位置出现一个细胞板
18. 下列有关生物学史的叙述,错误的是
- 施莱登和施旺利用完全归纳法提出细胞学说
 - 罗伯特森利用电子显微镜观察到细胞膜的流动性
 - 希尔反应说明光合作用产生的氧气全部来自水
 - 斯图尔德利用胡萝卜韧皮部细胞成功培育出胡萝卜

三、非选择题:本题共 5 小题,共 59 分。

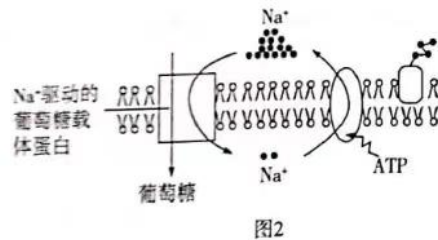
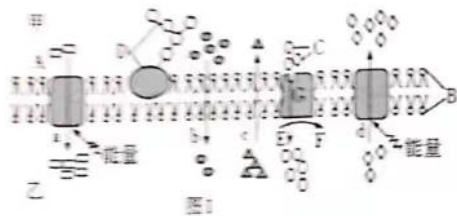
19. (12 分) 下图甲、乙分别是两类高等生物细胞的亚显微结构模式图。请据图回答下列有关问题:(括号内填序号,横线上按要求填文字)



生物学试题 第 5 页(共 8 页)

- (1) 与细胞甲相比,细胞乙特有的细胞器是_____。与细胞甲相比,细胞乙特有的细胞器是_____。
- (2) 除叶绿体外,植物细胞中,则该细胞不含细胞器[]_____。其色素主要存在于[]_____。在沸水中,玫瑰花瓣颜色变浅,原因是_____。
- (3) 抗体属于分泌蛋白,抗体从合成到分泌依次经过的结构是_____ (用图中字母为顺序表示)。
- (4) 结构④的次级卵母细胞,其细胞功能不同的原因主要是_____。同一个体不同组织细胞中蛋白质种类不同,根本原因是_____。

20. (12分) 下图1表示细胞膜的流动镶嵌模型,图中A-G表示物质,a-d表示物质跨膜运输方式。请回答下列问题:



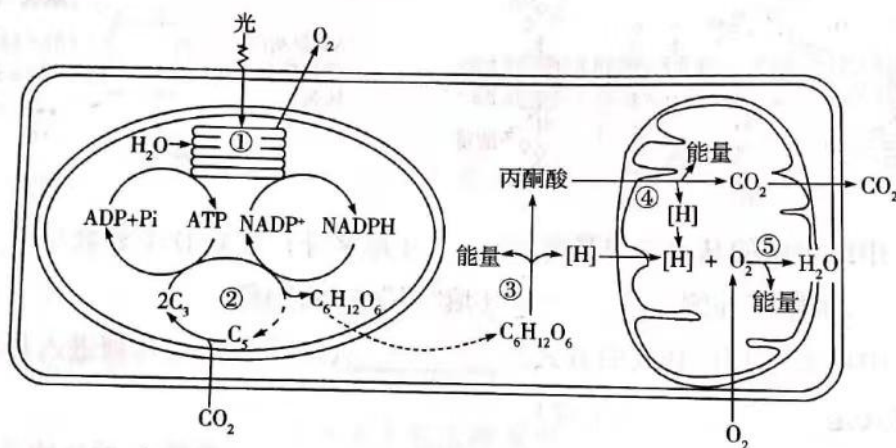
- (1) 图1中细胞膜的基本支架是_____ (填字母),物质D主要参与_____。细胞膜外侧是_____ (填“甲”或“乙”)侧。
- (2) 图1中可表示CO₂释放的方式是_____ (填字母),葡萄糖进入肾小管上皮细胞的方式是_____ (填字母)。
- (3) 图1中字母E和F分别代表_____、_____。物质G的功能是_____。
- (4) 图2表示Na⁺和葡萄糖的跨膜运输,Na⁺进入细胞的动力来自_____。Na⁺排出细胞的动力来自_____。据此判断,葡萄糖进入细胞的方式是_____。

21. (12分) 猕猴桃营养价值高,但却极易腐烂。为探究猕猴桃腐烂的原因,研究人员选取了猕猴桃果实内的三大抗逆性酶:过氧化氢酶(CAT)、超氧化物歧化酶(SOD)、过氧化物酶(POD),在保鲜条件下进行了相关实验,结果如下表。请回答下列有关问题:

天数/d	1	2	3	4	5	6	15
CAT 酶活性/(mg H ₂ O ₂ · g ⁻¹ · min ⁻¹)	0.066	0.063	0.047	0.037	0.020	0.017	0.003
SOD 酶活性/(活力单位 · g ⁻¹)	43.46	30.10	28.07	22.27	10.38	6.24	0.40
POD 酶活性/(活力单位 · g ⁻¹ · min ⁻¹)	0.066	0.128	0.180	0.196	0.112	0.045	0.002
果实形态	成熟果实			开始腐烂			完全腐烂

- (1) 猕猴桃合成超氧化物歧化酶(SOD)的原料是_____，消耗的能量主要由_____ (填场所) 提供。
- (2) SOD 与 POD 催化的化学反应不同,说明酶具有_____。
- (3) 该实验中 CAT 酶活性表示方法是_____。
(填“适宜”或“不适宜”)利用 CAT 探究温度对酶活性的影响,原因是_____。
- (4) 猕猴桃从成熟到完全腐烂的过程中,三种酶的活性变化是_____。
进一步研究发现,过低的 O_2 浓度也会导致猕猴桃腐烂,原因可能是_____。

22. (11 分) 下图是绿色植物叶肉细胞中的光合作用和有氧呼吸过程的示意图,其中①~⑤表示不同反应阶段。请据图回答下列问题:



- (1) 阶段①需要光合色素的参与。某同学分离色素时,老师提醒滤液细线不能触及层析

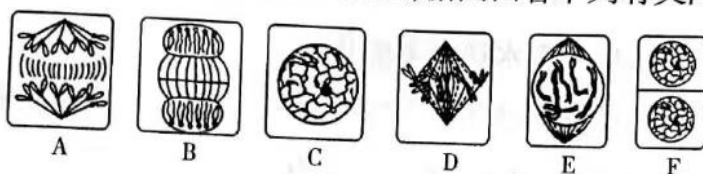
液,否则滤纸条上不会出现色素带,原因是_____。若进行正常的分离,距离滤液细线最远的色素带呈_____色,主要吸收_____光。

(2)阶段②需要供能物质和还原剂,分别是_____、_____。若光照突然减弱,则 C_3/C_5 的比值短时间内将_____。

(3)叶绿体产生的葡萄糖可直接用于有氧呼吸,则葡萄糖从产生部位运输到同一细胞的利用部位,穿过_____层膜。有氧呼吸三个阶段均能释放能量,其中释放能量最多的是_____ (填图中序号)。

(4)若该绿色植物处于较强光照条件下,则光合作用消耗的 CO_2 来自_____ (填场所)。

23. (12分) 下图是某植物细胞进行细胞增殖的简图,据图回答下列有关问题:



(1)核 DNA 数量加倍的时期是_____ (填图中字母),原因是_____;染色体数量加倍的时期是_____ (填图中字母),原因是_____。

(2)染色质和染色体相互转变的时期是_____ (填图中字母)。

(3)该细胞有丝分裂过程与动物细胞的区别主要体现在图中_____ (填图中字母) 细胞所处的时期。

(4)观察该细胞的有丝分裂,常用盐酸酒精混合液处理,目的是_____,装片制作的流程是_____。

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**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

自主选拔在线

