

2021 北京丰台高一（上）期末

生 物

2021. 01

考
生
须
知

1. 答题前，考生务必先将答题卡上的学校、年级、班级、姓名、准考证号用黑色字迹签字笔填写清楚，并认真核对条形码上的准考证号、姓名，在答题卡的“条形码粘贴区”贴好条形码。
2. 本次考试所有答题均在答题卡上完成。选择题必须使用 2B 铅笔以正确填涂方式将各小题对应选项涂黑，如需改动，用橡皮擦除干净后再选涂其它选项。非选择题必须使用标准黑色字迹签字笔书写，要求字体工整、字迹清楚。
3. 请严格按照答题卡上题号在相应答题区内作答，超出答题区域书写的答案无效，在试卷、草稿纸上答题无效。
4. 本试卷满分共 100 分，作答时长 90 分钟。

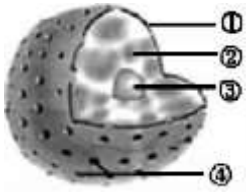
第一部分（选择题 共 50 分）

本部分共 35 小题，1~20 题每小题 1 分，21~35 题每小题 2 分，共 50 分。在每小题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

1. 地球上瑰丽的生命画卷，在生物学家眼中是富有层次的生命系统。关于人体的结构层次，下列排序正确的是
A. 细胞→器官→组织→个体
B. 组织→细胞→系统→个体
C. 细胞→组织→器官→系统→个体
D. 细胞器→细胞→组织→器官→系统→个体
2. 在动物细胞和植物细胞中，储能物质对应正确的是
①固醇 ②脂肪 ③纤维素 ④淀粉 ⑤糖原 ⑥蛋白质
A. 动物细胞：⑤、⑥ B. 动物细胞：①、②
C. 植物细胞：③、④ D. 植物细胞：②、④
3. 植物利用硝酸盐需要硝酸还原酶，缺 Mn^{2+} 的植物无法利用硝酸盐。据此，对 Mn^{2+} 作用推测正确的是
A. 对维持细胞的形态有重要作用 B. 对维持细胞的酸碱平衡有重要作用
C. 对调节细胞的渗透压有重要作用 D. Mn^{2+} 是硝酸还原酶的活化剂
4. 各种细胞器在功能上既有分工又有合作。下列相关叙述不正确的是
A. 植物细胞中液泡与维持细胞的渗透压有关
B. 植物细胞有丝分裂末期细胞壁的形成与高尔基体有关
C. 人体腹肌细胞比心肌细胞具有更多的线粒体

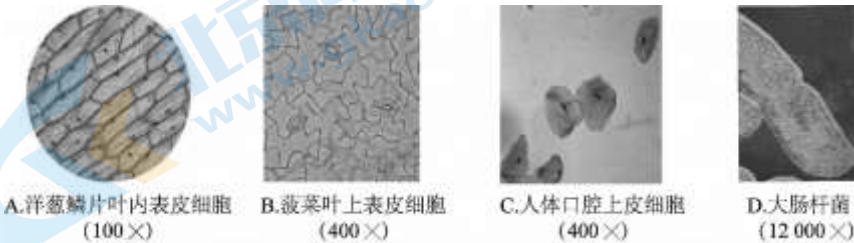
D. 细胞质由细胞质基质和各种细胞器组成

5.右图是细胞核的结构模式图，下列叙述不正确的是



- A. ①具有双层膜结构
- B. ②主要由 DNA 和蛋白质构成
- C. ③是行使遗传功能的结构
- D. ④实现核质之间的物质交换

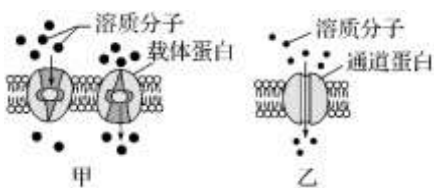
6.下列图像不能在光学显微镜下观察到的是



7.将刚刚萎蔫的菜叶放入清水中，菜叶细胞含水量能够得到恢复的主要原因是

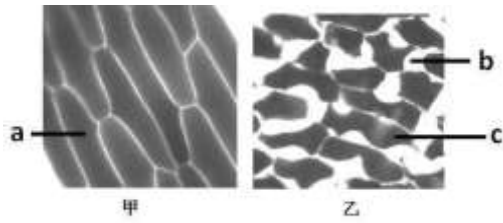
- A. 自由扩散和协助扩散
- B. 主动运输和胞吞
- C. 自由扩散和主动运输
- D. 协助扩散和主动运输

8.下图表示借助转运蛋白进行的两种跨膜运输方式，其中通道蛋白介导的物质运输速度比载体蛋白介导的快 1000 倍。下列叙述正确的是



- A. 载体蛋白和通道蛋白在细胞膜上是静止不动的
- B. 载体蛋白和通道蛋白在物质转运时作用机制相同
- C. 甲、乙两种方式中只有甲属于被动运输
- D. 载体蛋白转运时会发生构象改变导致运输速率较慢

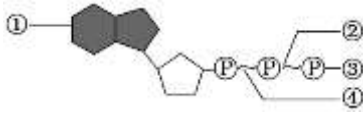
9.某学生用紫色洋葱鳞片叶外表皮为实验材料，制成临时装片后，利用 0.3g/mL 蔗糖溶液和清水，进行植物细胞吸水和失水的观察。下列叙述不正确的是



- A. 图乙所示细胞出现质壁分离，b 处充满蔗糖溶液
 B. 图甲到乙的变化是由于细胞周围溶液浓度低于细胞液浓度
 C. 发生质壁分离和复原，说明原生质层伸缩性大于细胞壁
 D. 原生质层相当于半透膜，植物细胞通过渗透作用吸水和失水
10. 嫩肉粉的主要作用是利用其中的酶对肌肉组织中的有机物进行分解，使肉类制品口感鲜嫩。根据酶的作用特点，下列使用方法最佳的是
- A. 炒肉的过程中加入
 B. 肉炒熟后起锅前加入
 C. 用沸水溶解后与肉片混匀，炒熟
 D. 室温下与肉片混匀，放置一段时间后炒熟
11. 20 世纪 80 年代科学家发现了一种 RNaseP 酶，是由 20% 的蛋白质和 80% 的 RNA 组成的。如果将这种酶中的蛋白质除去，并提高剩余物质的浓度，留下来的 RNA 仍然具有与这种酶相同的催化活性，这一结果表明
- A. RNA 具有生物催化作用 B. 酶都是由 RNA 和蛋白质组成
 C. 酶的化学本质都是蛋白质 D. 酶的化学本质都是 RNA
12. 下表为某同学设计的探究酶作用特性的一组实验，该实验不能说明的是

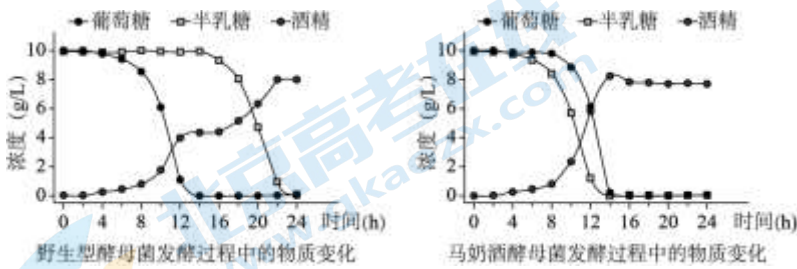
组别	甲	乙	丙
1	2%蔗糖溶液 2mL	2%蔗糖溶液 2mL	2%蔗糖溶液 2mL
2	蒸馏水 1mL	酵母提取液 1mL	稀释唾液 1mL
3	37°C 恒温水浴，保温 10min		
4	加入斐林试剂 1mL		
5	50°C~65°C 温水中加热 2min		
结果	蓝色	砖红色沉淀	蓝色

- A. 酵母提取液含有蔗糖酶 B. 酶具有专一性
 C. 蔗糖酶的最适温度一定是 37°C D. 蔗糖不是还原糖
13. ATP 的结构如右图所示，①③表示组成 ATP 的化学基团，②④表示化学键。下列有关叙述正确的是



- A. ①为腺嘌呤，即结构简式中的 A
- B. ②为一种稳定的化学键
- C. 在 ATP 与 ADP 相互转化中，③可重复利用
- D. 若化学键④断裂，可生成化合物 ADP

14. 酵母菌是制作马奶酒的重要发酵菌种之一，科研人员对马奶酒中的酵母菌菌株进行研究。下列叙述中正确的是

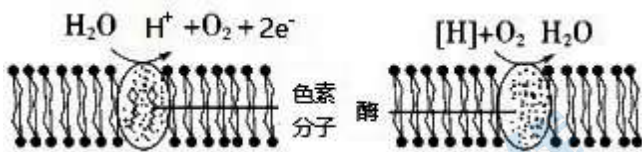


- A. 有氧条件下，酵母菌在细胞质基质中将葡萄糖彻底氧化分解
- B. 无氧条件下，酵母菌将葡萄糖分解为酒精、乳酸和 CO₂
- C. 野生型酵母菌发酵先利用葡萄糖、再利用半乳糖
- D. 马奶酒酵母菌发酵利用葡萄糖和半乳糖，酒精产量较高

15. 有氧呼吸是一系列的氧化还原反应，在此过程中，O₂的作用是

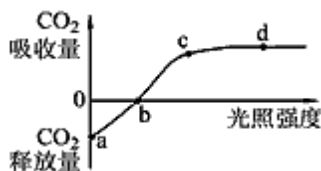
- A. 参与酶的催化作用
- B. 氧化葡萄糖形成丙酮酸
- C. 与葡萄糖中的碳结合生成 CO₂
- D. 在线粒体内膜上与[H]结合生成水

16. 下图甲、乙为植物叶肉细胞中的两种膜结构。下列有关叙述中，不正确的是



- 甲
- 乙
- A. 甲、乙分别存在于叶绿体和线粒体中
- B. 乙中的[H]来自葡萄糖在线粒体中的分解
- C. 甲膜中的色素分子可用无水乙醇提取
- D. 甲、乙上生化反应由各自不同的酶催化

17. 科学家研究小麦 20°C时光合作用强度与光照强度的关系，得到如图所示曲线，下列有关叙述不正确的是



- A. a 点时，小麦叶肉细胞不进行光合作用
- B. b 点时，小麦光合作用速率等于呼吸作用速率
- C. ab 段光合作用强度大于呼吸作用强度
- D. cd 段曲线不再持续上升的原因可能是温度限制

18. 体外培养不同类型的细胞，测得的细胞周期持续时间如下表，下列叙述正确的是

细胞类型	蚕豆根尖分生区细胞	小鼠十二指肠上皮细胞	人宫颈癌细胞	人肝细胞
细胞周期	17.3h	15.3h	22h	22h

- A. 不同细胞的细胞周期时长不同，根本原因是培养条件不同
- B. 细胞周期中分裂期的时间一定比分裂间期的时间长
- C. 连续分裂的细胞其核膜、核仁会周期性地消失或出现
- D. 可用蚕豆成熟叶肉细胞代替分生区细胞检测细胞周期

19. 洋葱根尖细胞中有 16 条染色体，下列叙述正确的是

- A. 分生区中大多数细胞内染色体数目为 16 条
- B. 间期进行染色体复制，复制后染色体为 32 条
- C. 分裂前期 32 条染色体散乱分布在细胞中
- D. 分裂末期新形成的细胞核中有 16 条染色单体

20. 2019 年 7 月，科学家从一位几乎失明的女性体内获取高度分化的体细胞，将其诱导为 iPS 细胞（类似胚胎干细胞），然后继续培养 iPS 细胞获得角膜组织，移植到这位女性的左眼上，患者术后视力恢复到可阅读书籍的程度。下列叙述不正确的是

- A. iPS 细胞的全能性高于高度分化的体细胞
- B. iPS 细胞与高度分化的体细胞遗传信息不同
- C. 培养 iPS 细胞获得角膜组织经过了细胞分化过程
- D. iPS 细胞有望解决器官移植供体短缺等问题

21. 下列元素中，构成有机物基本骨架的是

- A. 氢
- B. 碳
- C. 氧
- D. 氮

22. 新型冠状病毒是一种 RNA 病毒。当其 RNA 分子完全水解后，得到的化学物质是

- A. 脱氧核糖、含氮碱基、磷酸
- B. 核糖、含氮碱基、磷酸

C. 核糖、核苷酸、磷酸

D. 脱氧核糖、核苷酸、磷酸

23. 下列关于生物组织中物质鉴定的对应关系, 不正确的是

选项	待测物质	实验材料	鉴定试剂	实验结果
A	蛋白质	豆浆	双缩脲试剂	紫色
B	酒精	酵母菌培养液	酸性重铬酸钾溶液	灰绿色
C	脂肪	花生子叶	苏丹Ⅲ染液	红色
D	淀粉	马铃薯匀浆	碘液	蓝色

24. 细胞众多生命活动的实现都依赖于细胞膜, 下列不属于细胞膜功能的是

A. 对蛋白质进行加工

B. 将细胞与外界环境分隔开

C. 控制物质进出细胞

D. 进行细胞间的信息交流

25. 各种细胞器的形态、结构和功能都有一定差异。其中, 线粒体、叶绿体和内质网的共同点是

A. 与能量转换有关

B. 可加工运输蛋白质

C. 具有膜结构

D. 含有少量 DNA

26. 将一只白面母羊的体细胞核移入到一只黑面母羊去除细胞核的卵细胞中, 再将此“组装细胞”植入一只黑面母羊的子宫内发育, 产出的小羊即为“克隆羊”。这只“克隆羊”的面色和性别为

A. 黑面公羊

B. 黑面母羊

C. 白面公羊

D. 白面母羊

27. 酶在新陈代谢中有重要作用, 下列对酶的叙述中, 正确的是

A. 酶为化学反应提供所需的活化能

B. 催化生化反应前后酶的性质发生改变

C. 活细胞产生的酶在体外没有催化活性

D. 酶比无机催化剂的催化效率更高

28. 《晋书·车胤传》记载了东晋时期名臣车胤日夜苦读, 将萤火虫聚集起来照明读书的故事。萤火虫尾部可发光, 为发光直接供能的物质是

A. 淀粉

B. 脂肪

C. 腺苷三磷酸

D. 蛋白质

29. 细胞呼吸原理在生产生活中应用广泛, 以下分析不正确的是

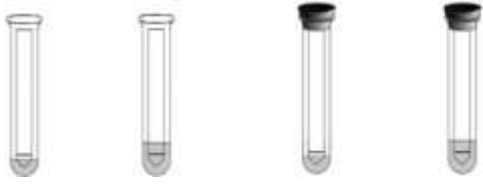
A. 选用透气性好的“创可贴”, 是为保证人体细胞的有氧呼吸

B. 要及时为板结的土壤松土透气, 以保证根细胞的正常呼吸

C. 皮肤破损较深的患者, 病菌容易大量繁殖, 应及时到医院就医

D. 慢跑可以促进人体细胞的有氧呼吸, 使细胞获得较多能量

30. 利用纸层析法可分离光合色素。下列分离装置示意图中正确的是



A B C D

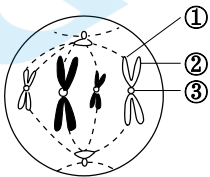
31. 我国新疆吐鲁番地区的夏季日照时间长，昼夜温差大，出产的瓜果往往特别甜。这是因为

- A. 白天光合作用微弱，晚上呼吸作用微弱
- B. 白天光合作用旺盛，晚上呼吸作用强烈
- C. 白天光合作用微弱，晚上呼吸作用强烈
- D. 白天光合作用旺盛，晚上呼吸作用微弱

32. 细胞学说指出，新细胞是由老细胞分裂产生的。与植物细胞相比，动物细胞有丝分裂特有的是

- A. 末期不形成细胞板，细胞缢裂成两个
- B. 染色质螺旋变粗成为染色体
- C. 细胞两极发出纺锤丝形成纺锤体
- D. 染色体的着丝粒排列在赤道板上

33. 右图为动物细胞的有丝分裂示意图，下列叙述不正确的是



- A. 该细胞处于有丝分裂中期
- B. 该细胞中含有 4 个中心体
- C. ①和②是姐妹染色单体
- D. ③将在后期分裂为 2 个

34. 根据现有的细胞衰老理论，在延缓皮肤衰老方面切实可行的是

- A. 防晒，减少紫外线伤害
- B. 减少营养物质摄入，抑制细胞分裂
- C. 减少运动，降低有氧代谢强度
- D. 口服多种酶，提高细胞代谢水平

35. 科学家用专门的染料标记正在发生凋亡的细胞。下图表示处于胚胎发育阶段的小鼠脚趾。下列叙述不正确的是

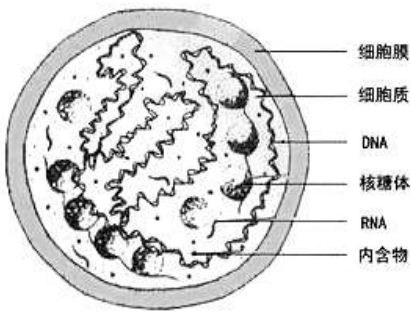
- A. 发育过程中小鼠脚趾之间的细胞发生了凋亡
- B. 细胞凋亡是由基因决定的细胞自动结束生命的过程
- C. 细胞凋亡是细胞正常代谢活动意外中断引起的细胞死亡
- D. 小鼠整个生命历程中都会发生细胞凋亡过程

第二部分（非选择题 共 50 分）

本部分共 8 小题，共 50 分。

36. (6 分) 2010 年 5 月，美国科学家克雷格·文特尔宣布，他们应用 4 种核苷酸人工设计、合成、装配了“丝状支原体丝状亚种”的基因组，将其导入掏空遗传物质的山羊支原体中，使这种无生命的支原体空壳，重新获得了生

命。文特尔为它起名为“辛西娅(Synthia)”，意为“人造儿”。其实“辛西娅”只是人工合成了部分结构，并不是一个真正意义上的合成生命。下图为支原体结构模式图，请回答问题：



支原体模式图

(1) 下列哪种说法可以成为判断“辛西娅”是生物的依据_____。

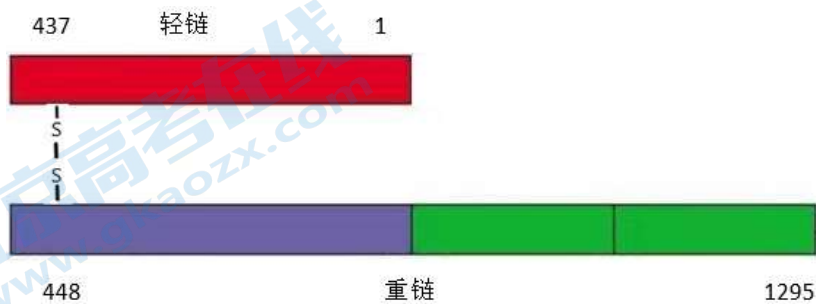
- A. “辛西娅”含有四种核苷酸
- B. “辛西娅”是由人工合成的
- C. “辛西娅”可以繁殖
- D. “辛西娅”是由山羊支原体合成的

(2) 据图可知，支原体细胞属于_____（原核/真核）细胞，它与细菌及动植物细胞都有相似的细胞膜和细胞质，遗传物质都是_____，这体现了细胞的_____。

(3) 若使用显微注射的方法，将新装配的基因组导入山羊支原体体内，会在支原体外壳上形成孔洞，但一段时间后自动复原。这体现细胞膜具有_____性。

(4) “辛西娅”这个美丽的名字，给公众带来的不仅是惊喜还有争议甚至恐慌。你赞成进行合成生命这方面的研究吗？为什么？_____。

37. (6分) 2019年7月河北省某地发生了一家四口食物中毒事件，导致一人死亡三人进入ICU。经调查，此次中毒事件的“元凶”是由肉毒杆菌分泌的肉毒毒素，它是由两条肽链组成的蛋白质分子。肉毒杆菌是一种生长在缺氧环境下的细菌，在罐头食品及密封腌渍食物中具有极强的生存能力，是毒性最强的细菌之一。下图是肉毒毒素的结构示意图，请回答问题：



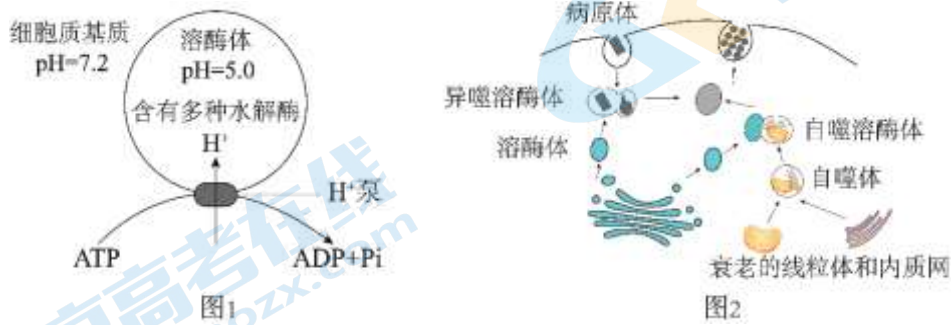
(1) 如图所示，一分子肉毒毒素由 1295 个氨基酸经过_____反应形成的两条肽链组成，共_____个肽键。通过图中可看出其两条肽链之间通过_____结合在一起。

(2) 从理论上分析，一分子肉毒毒素至少含有_____个游离的羧基。

(3) 1 mg 肉毒毒素就可毒死 20 亿只小鼠，但煮沸 1 min 或 75 °C 下加热 5~10 min 后，即使氨基酸排列顺序未变，肉毒毒素仍会完全丧失活性，高温可使其失活的主要原因是_____。

(4) 综上所述，对于食品的安全卫生请提出你的建议：_____。

38. (6分) 2016 年诺贝尔生理学授予研究自噬性溶酶体的日本生物学家。溶酶体在胞吞和细胞自噬过程中发挥着重要作用，人体细胞内的溶酶体含有多种水解酶，下图 1 表示溶酶体结构示意图，图 2 表示某吞噬细胞内溶酶体的产生和发挥作用的过程。请回答问题：

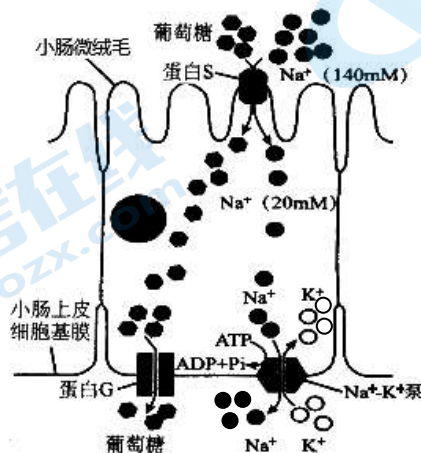


(1) 据图 1 可知，溶酶体内部 pH 能维持在 5 左右，是因为溶酶体膜上存在 H⁺ 泵，可将 H⁺ 运进溶酶体内，在此运输过程中 H⁺ 泵作为_____起作用。

(2) 据图 2 可知，溶酶体可以结合含有_____的小泡，形成异噬溶酶体；还可以与清除_____的自噬体结合，形成自噬溶酶体。自噬体内的物质被水解后，其产物可以被细胞重新利用。由此推测，当细胞养分不足时，细胞“自噬作用”会_____（增强/不变/减弱）。

(3) 衰老的线粒体功能逐渐退化，会直接影响有氧呼吸的第_____阶段。研究表明，少量的溶酶体内的水解酶泄露到细胞质基质中并不会引起组织细胞损伤，推测可能的原因是_____。

39. (6分) 葡萄糖是细胞生命活动所需的主要能源物质，常被形容为“生命的燃料”。食物消化后产生的葡萄糖被小肠上皮细胞吸收的过程，对维持人体血糖的相对稳定至关重要。右图是小肠上皮细胞吸收葡萄糖的示意图。其中面向肠腔一侧（小肠微绒毛）有蛋白 S 可转运葡萄糖和 Na⁺，面向毛细血管一侧（基膜）有蛋白 G 和 Na⁺-K⁺ 泵（一种能促进 Na⁺、K⁺ 转运的蛋白质）。请回答问题：



(1) 据图可知，小肠上皮细胞膜上的 Na⁺-K⁺ 泵运输 Na⁺、K⁺ 离子过膜的方式均为_____，判断依据是_____。通过 Na⁺-K⁺ 泵运输维持细胞内 Na⁺ 处于_____（低浓度/高浓度）

(2) 据图可知, 小肠上皮细胞通过蛋白 S 从肠腔吸收葡萄糖时, 葡萄糖分子过膜方式为_____ , 致使小肠上皮细胞中葡萄糖浓度比血液中高, 葡萄糖由上皮细胞通过蛋白 G 进入血液时的过膜方式为_____。

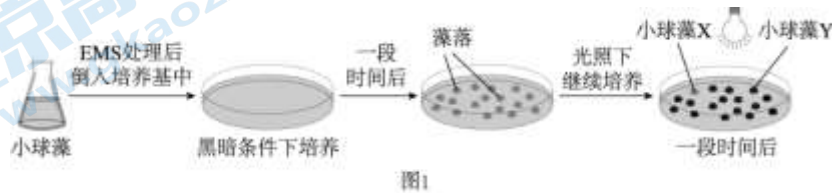
(3) 小肠上皮细胞中葡萄糖分子通过蛋白 S、蛋白 G 跨膜运输的动力分别来自于_____。

- A. 葡萄糖浓度差 B. ATP 水解 C. Na^+ 浓度差 D. K^+ 浓度差

40. (7分) 全球面临的能源短缺和环境污染问题日益严重, 促使开发和利用可再生、无污染的新能源成为当前一个紧迫的课题。小球藻是一种高效的光合植物, 能积累油脂。请回答问题:

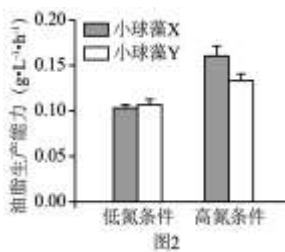
(1) 小球藻利用光能将_____ 转化成储存着能量的有机物, 并且释放出_____。

(2) 为获得油脂生产能力强的小球藻, 制造生物质燃料, 科研人员进行了图 1 所示的实验。研究发现培养基上的藻落(由一个小球藻增殖而成的群体)中, 只有一个为黄色(其中的小球藻为 X), 其余均为绿色(其中的小球藻为 Y)。



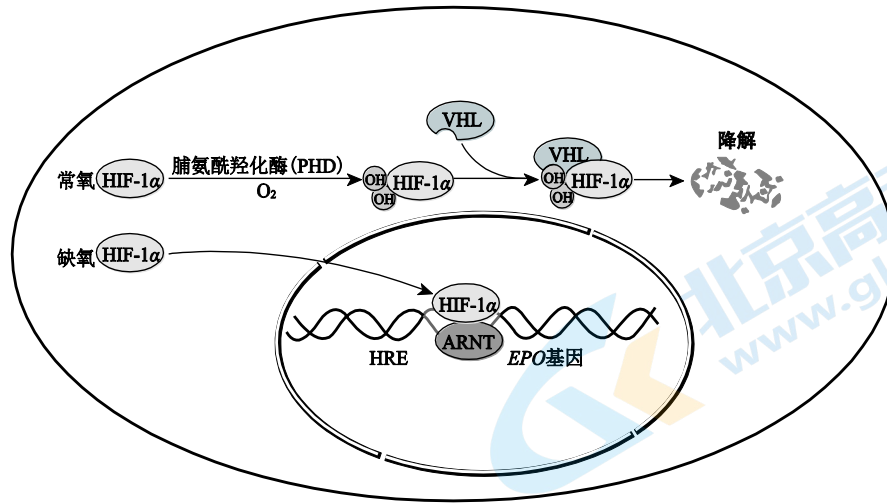
小球藻 X 的出现可能是 EMS (一种化学诱变剂) 导致小球藻发生了突变, 不能合成_____ , 呈黄色, 阻碍了小球藻对_____光和_____光的吸收。

(3) 为检测油脂生产能力, 研究者进一步实验, 结果如图 2 所示。



据图可知, 小球藻在_____条件下能积累更多油脂, 小球藻_____更适合用于制造生物质燃料。

41. (6分) 2019年诺贝尔生理学或医学奖颁给了发现细胞感知和适应氧气供应机制的三位科学家。他们发现, 在缺氧条件下, 人体除了可以通过调节呼吸频率来适应, 也可通过增加红细胞的数量来适应。红细胞数量增加与细胞内缺氧诱导因子(HIF-1 α)介导的系列反应有关。请回答问题:



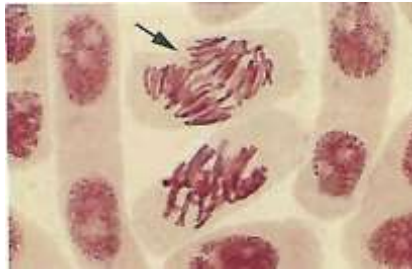
- (1) 如图所示，常氧条件下，经过____的催化，HIF-1 α 蛋白发生羟基化，使得 VHL 蛋白能够与之识别并结合，从而导致 HIF-1 α 蛋白____。
- (2) 由图可知，缺氧条件下，HIF-1 α 蛋白通过____进入细胞核内，促进 EPO（促红细胞生成素）的合成，从而促进红细胞数量的增加。HIF-1 α 蛋白还可使细胞质基质中某些酶的含量增加、细胞膜上葡萄糖转运蛋白的数量增加。细胞质基质中酶的含量增加有利于细胞通过____产生 ATP 为细胞供能；葡萄糖转运蛋白增加有利于_____。
- (3) 慢性肾功能衰竭患者常因 EPO 产生不足而出现严重贫血，研究人员正在探索一种 PHD 抑制剂对贫血患者的治疗作用。请结合图中信息，分析 PHD 抑制剂治疗贫血的作用机理_____。

42. (7分) 为了研究从植物中提取的可可碱是否可以作为除草剂，某科研小组开展了可可碱对鬼针草根尖细胞的有丝分裂和种子萌发影响的实验研究，结果如下表。请回答问题：

可可碱浓度 (mmol/L)	根尖细胞有丝分裂			种子发芽率 (%)
	有丝分裂指数 (%)	分裂期细胞占比 (%)		
		前期和中期	后期和末期	
0	3.73	3.04	0.69	81.5
0.1	2.90	2.16	0.74	68.1
0.5	2.10	1.72	0.38	18.6
1.0	1.96	1.72	0.24	2.3

注：有丝分裂指数=分裂期细胞数÷观察细胞的总数×100%

- (1) 本实验需要制作根尖细胞有丝分裂临时装片，制片前需要先对根尖进行解离，然后____和____，如图为显微镜下观察到的部分细胞图像，箭头所指的细胞处于分裂期的____期。



(2) 实验结果显示, 与对照组相比, 当可可碱浓度达到 1.0 mmol/L 时, 在分裂期的细胞中, 后期和末期的细胞数目相对____, 产生这种结果的原因可能是可可碱能够抑制纺锤体的形成, 导致染色体_____。

(3) 随着可可碱浓度的升高, 鬼针草种子发芽率____。若要可可碱作为除草剂, 还需要进一步研究的问题有_____。

43. (6分) 请阅读科普短文, 并回答问题。

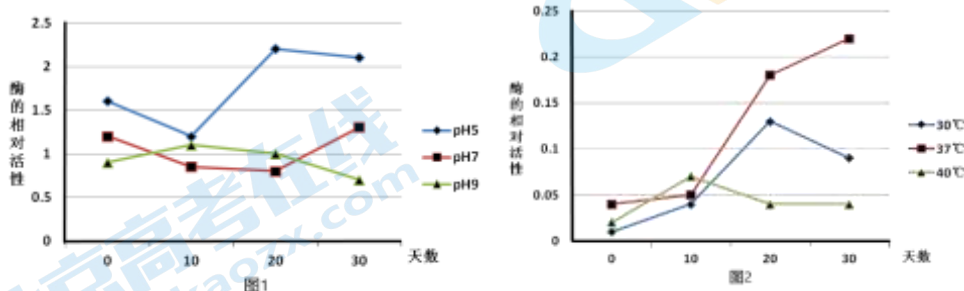
“吃塑料”的“大胃王”

2020年5月1日, 新版《北京市生活垃圾管理条例》正式实施。“垃圾围城”导致地表、地下水和土壤被污染, 破坏大气环境, 危害居民健康。进行分类有利于根据垃圾种类加以回收利用及分解处理。因此垃圾分类工作迫在眉睫, 刻不容缓。

难以降解的工业合成塑料已经对环境产生严重的危害, 被称为“白色污染”。聚氨酯甲酸酯(PU)是一种有机高分子材料, 广泛应用于工业、医疗、建筑和汽车等, 被称为第五大类塑料。全球PU年产量估计约为800万吨, 并且逐年增加。这些不可降解的PU垃圾加剧了土壤和水体的污染。

中国科学院昆明植物研究所许建初研究组于2017年发现了塔宾曲霉菌对PU的生物降解作用。研究人员认为, 真菌的生物降解是治理合成聚合物污染的重要途径。研究表明, 塔宾曲霉菌降解PU的第一步是真菌孢子粘附到PU表面, 第二步是菌丝在PU表面的生长, 第三步是降解酶的分泌。最终通过酶的分解作用以及菌丝的机械力导致PU的生物降解。

为了进一步提高PU的降解速度, 研究小组探究了不同酸碱度、温度条件下降解酶的活性, 结果如图所示。



注: 酶的相对活性指每分钟降解PU的量

塔宾曲霉菌的发现无疑是解决“白色污染”的一个有效出路。首先, 塔宾曲霉菌的降解速度快, 一个星期就可以看到明显的降解作用, 两个月后其培养基上的塑料聚合物基本消失。西班牙科学家也发现了“吃塑料”的细菌, 但细菌降解的效率比不上真菌。科研人员认为, 今后生物降解还是要靠真菌, 但可能要将多种真菌混合起来才能发挥更大的作用。

- (1) 塔宾曲霉菌是一种真菌，与“吃塑料”的细菌相比，结构上最主要的区别是__。
- (2) 塔宾曲霉菌细胞内降解酶的合成起始于细胞的核糖体，后转移至__上盘曲折叠成为有一定空间结构的蛋白质，再由囊泡包裹转移至__，在这里完成对蛋白质的进一步修饰加工，再运至细胞膜，通过__的方式将酶分泌出细胞。
- (3) 据以上资料分析，塔宾曲霉菌在_____条件下降解 PU 的速度更快。
- (4) 尽管一些微生物可降解塑料，但这些“白色污染”仍旧对环境造成了严重危害，请写出两条减少塑料垃圾产生的措施_____。

2021 北京丰台高一（上）期末生物

参考答案

一、选择题（1-20 题每题 1 分，21-35 题每题 2 分，共 50 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	D	C	C	D	A	D	B	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	C	C	C	D	B	C	C	A	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	B	C	A	C	D	D	C	A	C
31	32	33	34	35					
D	A	B	A	C					

二、非选择题（共 50 分，每空 1 分）

36.（6 分）

(1) C

(2) 原核 DNA 统一性

(3) 一定的流动性

(4) 反对 合成生物将引发伦理和道德危机（赞成 科学界的重大突破可应用于人类生活的各个方面）（逻辑自洽即给分）

37.（6 分）

(1) 脱水缩合 1293 二硫键

(2) 2

(3) 蛋白质空间结构被破坏

(4) 购买正规渠道、质量合格的食物，在保质期内食用，尽可能充分加热后食用（答案合理即给分）

38.（6 分）

(1) 载体蛋白（转运蛋白）

(2) （外源）病原体 衰老的细胞器（衰老的线粒体和内质网） 增强

(3) 二、三

细胞质基质中的 pH 与溶酶体内不同，导致酶活性降低或失活

39.（6 分）

(1) 主动运输 逆浓度梯度运输、消耗 ATP (答出其一即可) 低浓度

(2) 主动运输 协助扩散

(3) C、A

40. (7分)

(1) CO₂和水 氧气

(2) 叶绿素 蓝紫(红) 红(蓝紫)

(3) 高氮 X

41. (6分)

(1) 脯氨酰羟化酶 (PHD) 降解

(2) 核孔 无氧呼吸 细胞摄入葡萄糖 (细胞获取能源物质)

(3) 通过抑制 PHD 活性抑制 HIF-1 α 的降解, 细胞内较高水平的 HIF-1 α 促进 EPO 的产生

42. (7分)

(1) 漂洗 染色 后

(2) 较少 无法移向细胞两极

(3) 降低 可可碱是否会影响农作物的生长/可可碱是否对人体或其他生物有害/可可碱是否会被降解 (合理即给分)

43. (6分)

(1) 有核膜包被的细胞核 (有成形的细胞核)

(2) 内质网 高尔基体 胞吐

(3) pH=5 (pH5)、温度为 37 $^{\circ}$ C

(4) 减少一次性塑料袋的使用, 减少塑料餐盒的应用等 (合理即给分)

关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承“精益求精、专业严谨”的建设理念，不断探索“K12 教育+互联网+大数据”的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供“衔接和桥梁纽带”作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。



微信搜一搜

北京高考资讯