

2022~2023 学年度第一学期六年一贯制初三年级

期末生物试卷

命题人：王静 审题：张恩亚

第I卷

一、选择题（包括 29 小题,每小题 2 分,共 58 分。只有一个选项符合题意）

1. 阴性艾滋病事件引起了社会各界的关注，由此加重了人们的恐艾心理。关于艾滋病病毒(HIV)，下列叙述正确的是（ ）

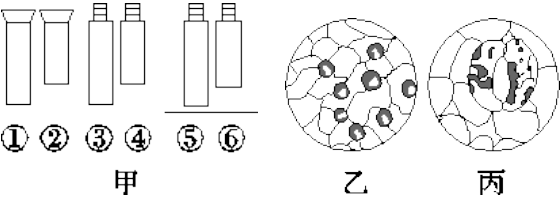
- A. HIV 是一种单细胞生物，在分类上属于原核生物
- B. 由于 HIV 体内只有一种细胞器，所以其营寄生生活
- C. 获取大量 HIV 的方法是将其接种在营养物质齐全的培养基上培养
- D. HIV 不参与构成种群、群落、生态系统、生物圈等生命系统结构层次

2. 下列生物分类错误的是（ ）

- ①颤藻； ②酵母菌； ③变形虫； ④小球藻； ⑤水绵； ⑥噬菌体； ⑦大肠杆菌；
- ⑧甲型 H1N1 流感病毒； ⑨肺炎双球菌

- A. 无核糖体的生物是⑥⑧
- B. 具有核膜的生物只有③④⑤
- C. ①⑦⑨有核糖体但无染色体
- D. ①④⑤是自养生物

3. 如下图所示，乙和丙分别表示不同物镜下观察到的图像。下面描述正确的是（ ）



- A. 观察物像丙时应选用甲中①④⑥组合
- B. 从图中的乙转为丙，正确调节顺序：转动转换器→调节光圈→移动标本→转动细准焦螺旋
- C. 若丙是由乙放大 10 倍后的物像，则细胞的面积增大为原来的 10 倍
- D. 若丙图观察到的细胞是位于乙图右上方的细胞，从图中的乙转为丙时，应向右上方移动装片

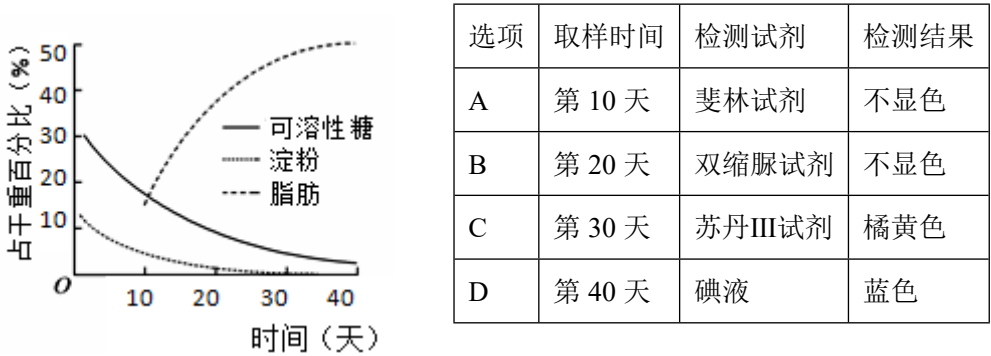
4. 湖北天门是茶圣陆羽故里，陆羽因《茶经》而成圣，天门因陆羽而成为茶乡。下列关于茶的说法，错误的是（ ）

- A. 采摘的新鲜茶叶的细胞中含量最高的化合物是 H₂O
 - B. 制好的成品茶化学元素含量的高低是 C>O>N>H
 - C. 茶和人体所含元素种类大致相同但含量差异很大
 - D. 泡茶过程中茶叶通过渗透作用吸水，使茶叶舒展开
5. 瘦肉精的学名为盐酸克伦特罗，是一种肾上腺类神经兴奋剂，其分子式为 C₁₂H₁₈Cl₂N₂O·HCl，

其可通过促进蛋白质合成而实现动物营养再分配，提高瘦肉率。下列叙述最可能成立的是（ ）

- A. 瘦肉精能促进脂质的合成与储存
- B. 瘦肉精能抑制脂肪合成
- C. 瘦肉精可能为二肽化合物
- D. 瘦肉精是重要的能源物质

6. 油菜种子成熟过程中部分有机物的变化如图所示，将不同成熟阶段的种子匀浆后检测，结果正确的是（ ）

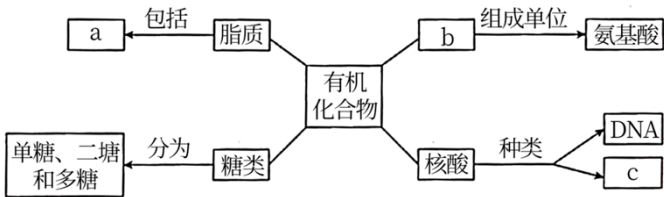


- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

7. 水和无机盐在植物和人的生长、发育过程中发挥着重要作用。下列叙述错误的是（ ）

- A. 长期缺铁会导致血红蛋白合成障碍，进而引起贫血
- B. 自由水所占比例越大，细胞抵抗不良环境的能力越强
- C. HCO₃⁻、HPO₄²⁻等物质与人体的血浆 pH 保持相对稳定有关
- D. 无机盐只有溶解于水中形成离子，才能被植物根吸收

8. 下图是生物体细胞内部分有机化合物的概念图。下列有关叙述正确的是（ ）



- A. a 包含脂肪、磷脂和固醇等，通常都不溶于水，都含有 C、H、O、N、P
- B. 高温、过酸、过碱、重金属盐使 b 变性时破坏了氨基酸的空间结构
- C. 烟草花叶病毒的遗传信息储存在 c 中，其基本单位是核糖核苷酸
- D. 二糖都是还原糖，糖类与细胞表面的识别、细胞间的信息传递等功能有关

9. 下列与生活相联系的生物学知识中，说法正确的是（ ）

- A. 胆固醇是动物细胞膜的重要成分，参与血液中脂质的运输，过多摄入有益无害
- B. 糖尿病患者的饮食虽然受到严格限制，但不具甜味的米饭、馒头等可随意食用
- C. 患急性肠炎的病人脱水时，需要及时补水，同时也需要补充体内丢失的无机盐
- D. 鸡蛋煮熟后，蛋白质发生了变性，不容易被蛋白酶水解，因此吃熟鸡蛋难消化

10. 硒代半胱氨酸是已发现的能参与蛋白质生物合成的第 21 种氨基酸，存在于谷胱甘肽过氧化酶

等少数酶中。硒代半胱氨酸与半胱氨酸在结构上的差异在于以硒原子取代了硫原子。硒代半胱氨酸可以在人体中合成。吡咯赖氨酸是目前发现的第 22 种氨基酸，只存在于产甲烷细菌中。下列相关叙述错误的是（ ）

- A. 半胱氨酸、硒代半胱氨酸和吡咯赖氨酸中都含有 C、H、O、N
- B. 硒代半胱氨酸是人体必需氨基酸，吡咯赖氨酸是人体中非必需氨基酸
- C. 人体细胞、产甲烷细菌利用氨基酸合成肽链的场所都是核糖体
- D. 人体内形态和功能相似的细胞形成组织，同种产甲烷细菌的细胞组成种群

11. 短杆菌肽 S 是从短杆芽孢杆菌中提取的环状十肽类抗生素。短杆菌肽 S 主要破坏细胞膜，也破坏真核细胞的线粒体膜，因而它可以抑制其他微生物的生长繁殖。下列关于短杆菌肽 S 的叙述正确的是（ ）

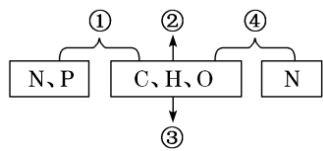
- A. 短杆菌肽 S 的合成需要细胞质基质或者线粒体提供 ATP
- B. 合成 1 分子短杆菌肽 S 的过程需要消耗 10 分子水
- C. 短杆菌肽 S 至少含有 1 个游离的氨基和 1 个游离的羧基
- D. 短杆菌肽 S 可能改变膜的通透性，使胞内物质外溢而导致细胞死亡

12. 下列说法正确的是（ ）

- A. 叶肉细胞中碱基、核苷酸、五碳糖种类分别是 5 种、8 种和 2 种
- B. 大肠杆菌细胞中含有碱基 A、T、G、C 的核苷酸共 4 种
- C. 在细菌的细胞中，P 元素仅存在于 DNA 和 RNA 分子中
- D. DNA 与 RNA 的不同点只在于五碳糖和碱基的不同

13. 如图①~④表示 4 种化合物的元素组成。叙述正确的是（ ）

- A. 若①表示 DNA，则彻底水解后产物有 6 种
- B. 若②表示脂肪，则氧的含量较糖类多
- C. 若③表示淀粉，则其彻底水解产物为 CO_2 和 H_2O
- D. 若④表示抗体，老年人食用后可增强免疫力



14. 哺乳动物细胞在 0.9%NaCl 溶液中仍能保持其正常形态。将兔红细胞置于不同浓度 NaCl 溶液中，一段时间后制作临时装片，用显微镜观察并比较其形态变化。下列叙述正确的是（ ）

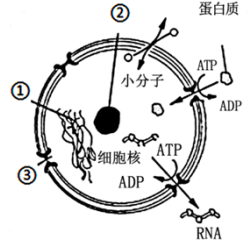
- A. 在高于 0.9%NaCl 溶液中，红细胞因渗透作用失水皱缩并发生质壁分离
- B. 在 0.9%NaCl 溶液中，红细胞形态未变是由于此时没有水分子进出细胞
- C. 在低于 0.9%NaCl 溶液中，红细胞因渗透作用吸水膨胀甚至有的破裂
- D. 渗透作用是指水分子从溶液浓度较高处向溶液浓度较低处进行的扩散

15. 在哺乳动物受精过程中，精子能够与卵细胞相互识别，精子将其头部钻入卵细胞中，与卵细胞发生结合，当一个精子进入后，卵细胞膜发生变化，不再让其他精子进入。这一现象体现出细胞膜能够（ ）

- A. 保障细胞内部环境的相对稳定
- B. 控制物质进出细胞

- C. 使卵细胞摄入所需要的精子
- D. 进行细胞间的信息交流

16. 下图为细胞核结构模式图，下列有关其结构与功能的叙述，正确的是（ ）



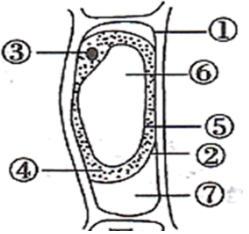
- A. ①易被碱性染料染成深色，其主要成分是 DNA 和蛋白质
- B. 组成核糖体的 RNA 和蛋白质由②合成，蛋白质合成旺盛的细胞内，②体积较大，③数目较多
- C. 凡比核孔孔径小的物质分子均可自由进出细胞核
- D. 细胞核是细胞代谢的中心

17. 我国著名微生物学家汤飞凡先生长期从事传染病及疫苗研究，是世界上首位分离出沙眼衣原体的科学家。沙眼衣原体是一类原核生物，有较复杂的、能进行一定代谢活动的酶系统，但不能合成高能化合物，营严格的细胞内寄生生活。下列说法正确的是（ ）

- A. 沙眼衣原体是独立的生命系统，其系统的边界是细胞壁，可以控制物质进出
- B. 沙眼衣原体的遗传物质主要是 DNA
- C. 沙眼衣原体不能合成高能化合物，可能是细胞内缺乏相关的酶
- D. 沙眼衣原体细胞内核糖体的形成与核仁有关

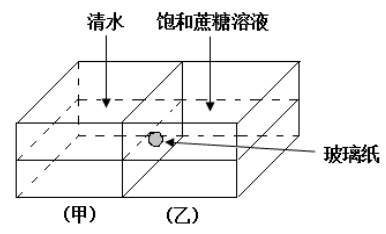
18. 在紫色洋葱鳞片叶表皮细胞临时装片的盖玻片一侧，滴加质量浓度为 0.3g/mL 的蔗糖溶液后，观察到了如图出现的情形，下列描述错误的是（ ）

- A. 此细胞发生了质壁分离现象
- B. 图中②④⑤构成原生质层
- C. 此时图中⑦处充满了水
- D. 将此细胞置于清水中⑥的体积会变大

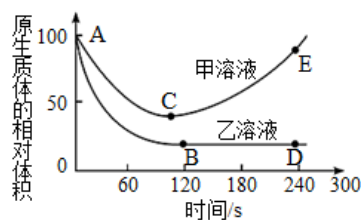


19. 小明用玻璃槽、饱和蔗糖溶液和清水做成如图所示的实验装置，进行生物膜通透性的模拟实验。甲、乙两槽间的隔板中央圆圈为玻璃纸，玻璃纸是一种半透膜，蔗糖分子不能透过，而水分子能自由通过。几小时后发现（ ）

- A. 甲槽内水的体积减少
- B. 乙槽内溶液的体积减少
- C. 甲槽内水的体积无变化
- D. 乙槽内水的体积无变化

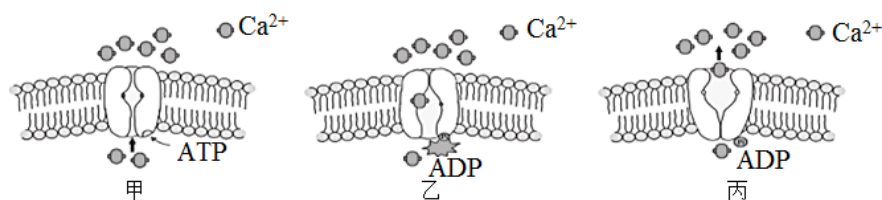


20. 科研人员将某种植物叶片置于一定浓度的乙二醇溶液和蔗糖溶液中，培养相同时间后检测其原生质体（去掉细胞壁的植物细胞）体积的变化，结果如图所示。下列相关描述错误的是（ ）



- A. 用于培养植物叶片的甲溶液和乙溶液起始浓度可能相同
 B. 甲溶液是乙二醇溶液，乙溶液是蔗糖溶液
 C. 2min 后，处于乙溶液中的植物细胞可能已经死亡
 D. C 点时甲溶液中的溶质开始进入细胞，细胞开始发生质壁分离复原

21. 物质的运输方式主要有被动运输与主动运输。下图甲、乙、丙是细胞转运 Ca^{2+} 出细胞的过程。下列说法错误的是（ ）



- A. 图中所示 Ca^{2+} 运输方式是主动运输
 B. 图甲可知参与 Ca^{2+} 转运的载体蛋白可能是一种能催化 ATP 水解的酶
 C. 图乙到图丙过程中，载体蛋白空间结构改变，将 Ca^{2+} 释放到膜外
 D. 如果上述过程发生在血细胞中，将会出现肌肉抽搐的现象

22. 将生长状况良好的人成熟红细胞平均分为三组进行物质转运实验。甲组加入细胞呼吸抑制剂，乙组加入载体蛋白抑制剂，丙组不做处理，一段时间后测定物质转运速率。与丙组相比，甲组和乙组中物质的转运速度明显降低，甲、乙两组中待转运的物质是（ ）

- A. 甲组： K^+ ；乙组：葡萄糖
 B. 甲组：氧气；乙组：二氧化碳
 C. 甲组：葡萄糖；乙组：甘油
 D. 甲组：氨基酸；乙组：大分子蛋白质

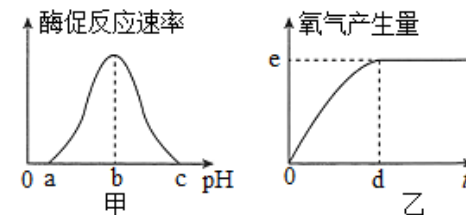
23. 某同学将形态和生理状况相似的某植物叶片下表皮细胞随机分为六组，分别用不同浓度的蔗糖溶液处理，实验过程中相关细胞都保持生理活性，结果如表所示。下列分析错误的是（ ）

组别	a	b	c	d	e	f
蔗糖溶液浓度 (g/mL)	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50
实验前原生质体体积/实验后原生质体体积	0.70	0.80	0.90	1.05	1.10	1.15

- A. 6 组实验中，表皮细胞都能发生渗透作用，出现吸水或失水现象
 B. 实验后，d 组液泡中的细胞液浓度大于 b 组

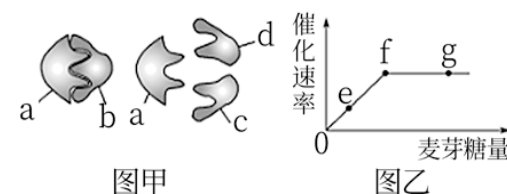
- C. 随着蔗糖溶液浓度的提高，表皮细胞原生质体体积先变小，再变大
 D. 原生质体体积在实验前后大小不变的蔗糖浓度介于 0.35-0.40g/mL 之间

24. 图甲表示 pH 对 H_2O_2 酶催化的化学反应速率的影响，图乙表示在最适温度下，pH=b 时 H_2O_2 酶催化 H_2O_2 分解产生的 O_2 量随时间的变化。下列说法正确的是（ ）



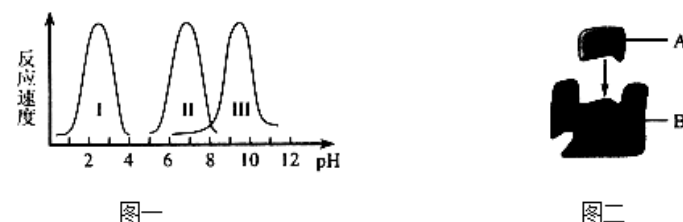
- A. 底物浓度、温度和 pH 均能通过影响酶的活性影响酶促反应速率
 B. 将 H_2O_2 酶液的 pH 由 a 升高到 b 或由 c 降低到 b 时，均能使酶促反应速率增大
 C. 若将图乙温度升高到使酶变性失活的温度，则会使 e 对应的数值降低到 0
 D. 若增加图乙实验中 H_2O_2 溶液的浓度，则 e 点上移，d 点右移

25. 如图甲表示麦芽糖酶催化麦芽糖水解的模型，图乙表示在最适温度下，麦芽糖酶催化麦芽糖水解的反应速率与麦芽糖量的关系。下列相关叙述正确的是（ ）



- A. 图甲中的 a、c、d 可分别是麦芽糖酶、果糖、葡萄糖
 B. 图乙若在 e 点时增加麦芽糖含量，反应速率会有所提高
 C. 图乙若在 f 点时增加温度，反应速率会有所提高
 D. 图甲和图乙模型都能解释酶的催化具有专一性

26. 图一表示 pH 对人体肠淀粉酶、唾液淀粉酶、胃蛋白酶催化效率的影响，图二用来描述酶的作用机理，其中 A 代表底物，B 代表酶。下列表述正确的是（ ）



- A. 图一的曲线 II 可能是人体胃蛋白酶
 B. 图一表明各种酶对 pH 适应范围很广
 C. 图二中 A 和 B 可分别表示 DNA 和蛋白质
 D. 图二中 A 和 B 可分别表示淀粉和蛋白酶

27. 下列有关说法，正确的是（ ）

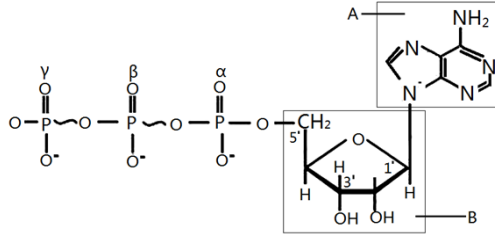
- A. 生物体的储能物质、主要能源物质、直接能源物质依次是脂质、糖类和 ATP

- B. 细胞中 ATP 合成酶都存在于生物膜上，而 ATP 水解酶则不确定
- C. 马拉松比赛中运动员体内 ATP 的水解速度大于 ATP 的合成速度
- D. 细胞中的吸能反应通常伴随着 ATP 的水解，放能反应通常伴随着 ATP 的合成
28. 下列关于 ATP 和 ADP 的叙述，正确的是（ ）



- A. ATP 是由 1 个腺苷，1 个核糖和 3 个磷酸基团组成的
- B. ADP 中连接两个磷酸基团之间的磷酸键为一种特殊的化学键
- C. 反应①产生水，反应②消耗水
- D. 反应②所需的能量一定来自细胞呼吸

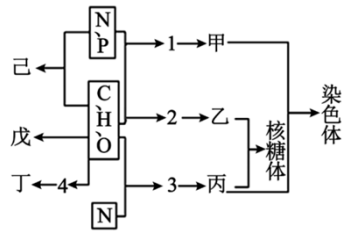
29. ATP、GTP、CTP 和 UTP 是细胞内四种高能磷酸化合物，它们的结构只是碱基不同；下图是 ATP 的化学结构图，A、B 表示物质， $\alpha-\gamma$ 表示磷酸基团（Pi）的位置。下列叙述错误的是（ ）



- A. 叶肉细胞中蔗糖的合成过程一定消耗 ATP
- B. 1 分子 GTP 彻底水解可得到 3 种小分子物质
- C. 物质 A 和 B 分别是腺嘌呤和核糖，A 和 B 组成腺苷
- D. ATP 水解释放的能量可用于生物的各项生命活动，包括 ATP 的合成

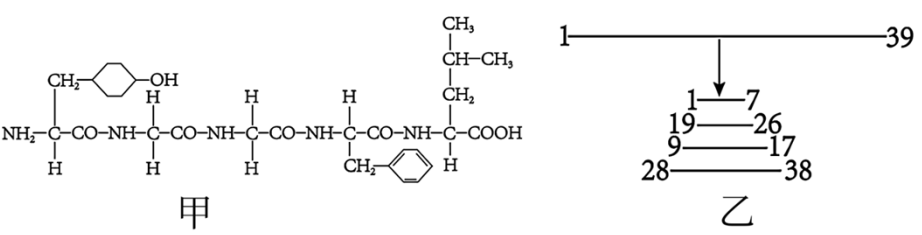
二、多选题（包括 4 小题,每小题 3 分,共 12 分。每小题全部选对得 3 分，选对但不全的得 1 分，有选错的得 0 分）

30. 下图表示细胞内某些化合物的元素组成及其相互关系，甲、乙、丙、丁、戊、己代表不同的物质，1、2、3、4 代表组成大分子物质的单体。下列叙述正确的是（ ）



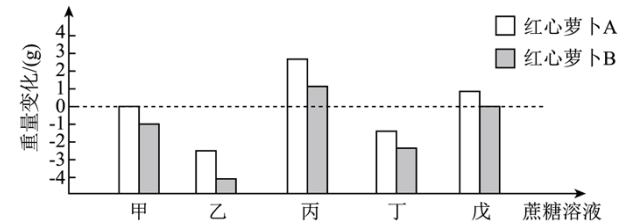
- A. 物质甲初步水解的产物是它的单体
- B. 脂质是生物大分子，为细胞提供能量
- C. 己和丙可参与构成生物膜结构，膜的功能主要由丙的种类和数量决定
- D. 多糖、蛋白质等生物大分子都以碳链为基本骨架体现了“碳是生命的核心元素”

31. 我国合成了一种具有镇痛作用而又不会像吗啡那样使病人上瘾的药物脑啡肽（图甲），它的结构简式如下。下列说法正确的是（ ）



- A. 图甲化合物叫五肽，该化合物完全水解可形成 5 种氨基酸
- B. 某条多肽链的相对分子质量为 2778，若氨基酸的平均相对分子质量为 110，组成该多肽的氨基酸数是 30 个
- C. 乙图中，三十九肽被水解后肽键数量减少 8 个，这些肽链和三十九肽相比，氨基增加 3 个
- D. 若乙蛋白质是抗体，说明蛋白质具有免疫功能；若为激素，说明蛋白质具有调节功能

32. 将形状、大小相同的红心萝卜 A 和红心萝卜 B 的幼根各切成均等的 5 段，分别放在不同浓度的蔗糖溶液(甲~戊)中，一段时间后，取出红心萝卜的幼根称重，重量变化如图所示。下列叙述错误的是（ ）



- A. 蔗糖和 H₂O 都能自由通过红心萝卜细胞的细胞壁
- B. 红心萝卜 A 的细胞液渗透压比红心萝卜 B 的高
- C. 甲~戊的浓度由小到大的顺序为乙、丁、甲、戊、丙
- D. 蔗糖溶液为甲时，无水分子进出红心萝卜 A 的细胞

33. 下表是探究温度对唾液淀粉酶活性影响实验的一些试剂及处理措施，下列分析正确的是（ ）

试管编号	唾液稀释液 (mL)	pH 为 6.8 的缓冲液 (mL)	质量分数为 1% 的淀粉溶液 (mL)	不同温度处理 (10min)	稀碘液 (滴)
1	1	1	2	37℃恒温水浴	1
2	1	1	2	沸水浴	1
3	1	1	2	0-4℃冰浴	1

- A. 唾液淀粉酶能够显著降低淀粉水解所需要的活化能

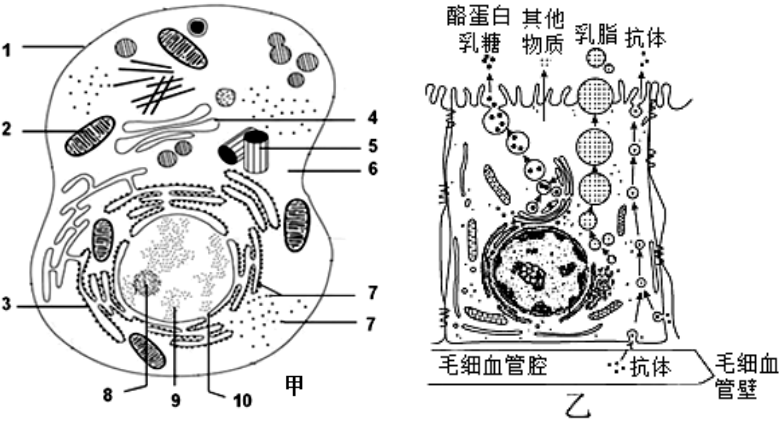
- B. 1 号试管中的淀粉在唾液淀粉酶和 ATP 的作用下水解为麦芽糖
- C. 2 号试管滴加碘液后变蓝是因为高温破坏了唾液淀粉酶的结构
- D. 实验步骤的顺序是：加缓冲液→加淀粉→加酶→保温→加碘液

第II卷(非选择题，共 30 分)

三、非选择题（包括 3 小题，共 30 分）

34.（每空 1 分，共 12 分）

图甲表示高等动物细胞的亚显微结构模式图，图乙表示牛乳腺上皮细胞合成与分泌乳汁的具体过程。根据图示回答下列问题：（[] 内填写图中相应的编号，横线上填写名称）。

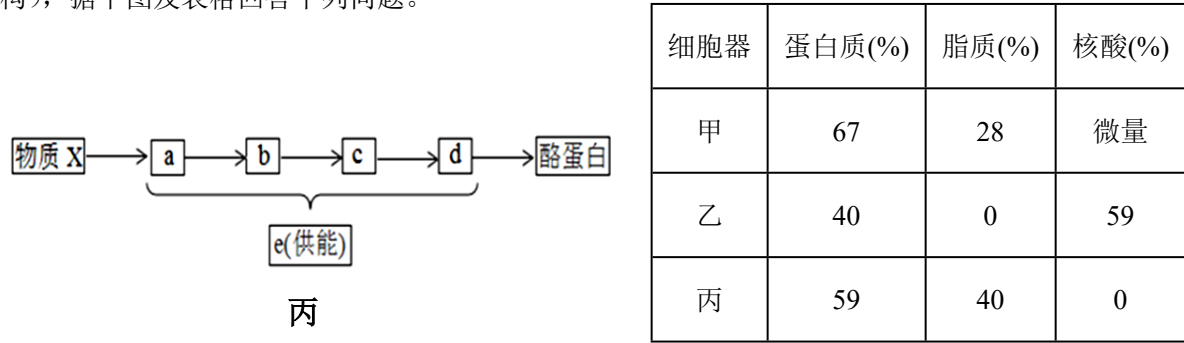


- (1)图甲是_____显微镜看到的亚显微结构模式图。
- (2)细胞质中呈溶胶状的是_____，细胞器分布其中，但又并非是漂浮于其中，而是存在支持细胞器的结构——_____。这种结构是由_____组成的网架结构，维持着细胞形态，锚定并支撑着许多细胞器。
- (3)[5]_____与有丝分裂有关，其分布在_____细胞中。图甲所示细胞内遗传物质主要存在于[]（填序号）中。
- (4)牛乳腺上皮细胞合成乳汁所需的营养物质由其附近的毛细血管中的血液供给。下列表格表示牛乳汁和血浆的部分成分比较。据图乙和表格内的信息回答下列问题，（单位：g/100mL）

成分	水	Na ⁺	K ⁺	葡萄糖	乳糖	甘油三酯	氨基酸	酪蛋白	抗体
血浆	91.00	0.34	0.025	0.005	0.00	0.06	0.002	0.00	2.60
乳汁	86.00	0.05	0.15	极微量	4.60	3.70	极微量	2.80	0.07

与血浆相比，乳汁中特有的成分是_____

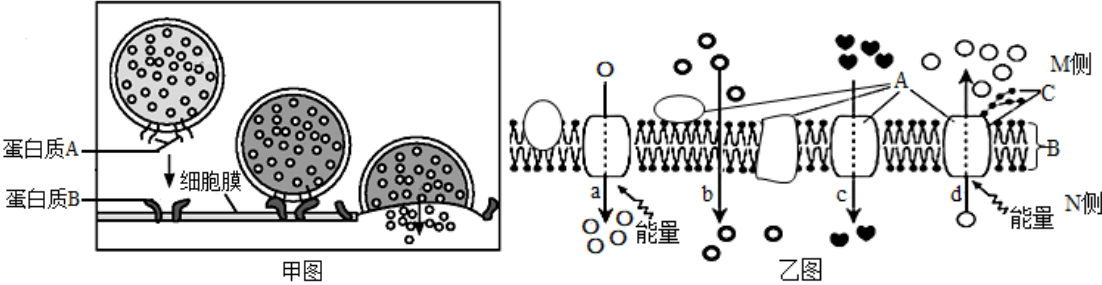
(5) 图丙表示牛乳腺上皮细胞合成与分泌乳汁的具体过程（物质 X 代表氨基酸；a~e 表示细胞结构），据下图及表格回答下列问题。



- ①研究图丙中生理过程一般采用的方法是_____，在分泌蛋白合成和分泌的过程中，起着重要的交通枢纽的细胞结构是_____（填图丙中字母），其相当于表中的细胞器_____。
- ②以下哪些物质的合成过程与上述过程不同_____。
- A. 呼吸酶 B. 血红蛋白 C. 唾液淀粉酶 D. 性激素 E. 胰岛素

35.（每空 1 分，共 10 分）

甲图表示囊泡精确地释放被运输物质的原理图；乙图表示生物膜结构及物质出入的示意图。请仔细观察图示并回答有关问题：

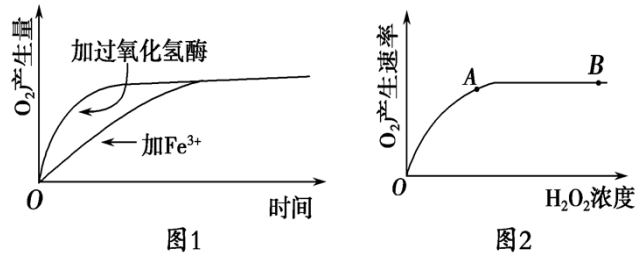


- (1)甲图囊泡中的物质分泌到细胞外，该运输方式称为_____。据甲图可知，该过程需要蛋白质 A 和蛋白质 B 的作用，体现了细胞膜具有_____的功能。
- (2)很多研究成果有力支持“脂溶性物质易透过生物膜，不溶于脂质的物质不易透过生物膜”这一事实。这证明组成生物膜的基本骨架的是乙图中所示的[] _____，生物膜的结构为_____模型。
- (3)生活在海水中的鱼，不苦不咸、清淡可口，海水中盐类的浓度比鱼类体内盐分的浓度要高得多。当海水中的鱼类体内盐分过高时就要及时将多余的盐分排出体外，鱼体内多余盐分排出的方式是_____（填字母）；性激素可以通过_____（填字母）方式进行跨膜运输；水分子进出细胞的方式是_____。

(4)鱼的心肌细胞吸收 Ca^{2+} 、 K^{+} 、 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ 的方式相同，若抑制心肌细胞的呼吸作用，则 Ca^{2+} 、 K^{+} 、 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ 等物质吸收均受到显著的影响，其原因是_____。若鱼的离体心脏施加某种毒素， Ca^{2+} 吸收明显减少，但 K^{+} 、 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ 的吸收不受影响，最可能的原因是该毒素抑制了图乙中所示的转运 Ca^{2+} 的_____活动。

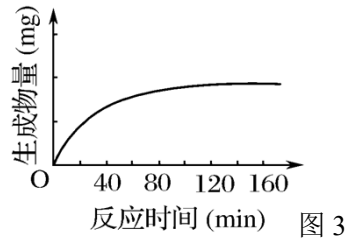
36.（每空 1 分，共 8 分）

I. 图 1、图 2 是某研究小组探究 H_2O_2 分解条件而获得的实验结果。回答下列有关问题：

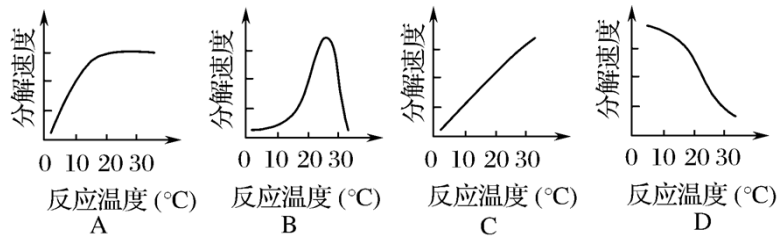


- (1) 图 1、图 2 所代表的实验中，实验自变量和因变量依次为_____、_____。
- (2) 根据图 1 可以得出的实验结论是酶的催化作用具有_____。
- (3) 图 2 曲线 AB 段产生的最可能原因是_____。

II. 图 3 表示人体胰蛋白酶作用于一定量的某种物质(底物)，温度保持在 37℃，pH 保持在最适值，生成物量与反应时间关系。请回答下列问题：



- (4) 该酶作用的底物是_____。
- (5) 在 140min 后，曲线变成水平，这是因为_____。
- (6) 若胰蛋白酶浓度和其他条件不变，反应液 pH 由 2 逐渐升高到 10，则酶催化反应的速度_____。



- (7) 上图中能正确表示胰蛋白酶对底物的分解速度和温度关系的是_____。