

平邑一中高二下学期 6 月份月考

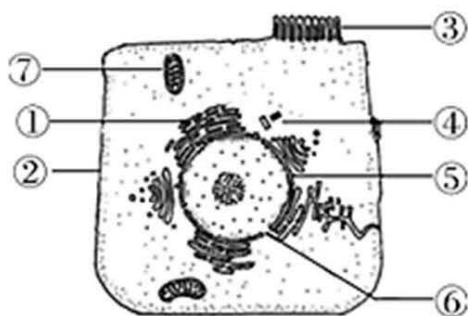
生物试卷

一、单选题

1. 下列关于真核细胞和原核细胞的说法，错误的是（ ）
 - A. 原核细胞和真核细胞都能进行有丝分裂
 - B. 真核细胞和原核细胞都具有膜结构
 - C. 原核细胞没有核仁、染色体等结构
 - D. 真核细胞和原核细胞在结构上具有统一性
2. 美国细胞生物学家威尔逊曾说过：“每一个生物科学问题的答案都必须在细胞中寻找。”下列关于细胞在生物学重要地位的描述不正确的是（ ）
 - A. 除病毒以外的其他生物是由细胞构成的
 - B. 动植物细胞以及微生物细胞的结构和功能相同
 - C. 生物体的生命活动是在细胞内或在细胞的参与下完成的
 - D. 地球上最早出现生命形式，是具有细胞形态的单细胞生物
3. 以下叙述不能体现原核细胞和真核细胞统一性的是（ ）
 - A. 细胞膜的基本结构是脂双层
 - B. DNA 是它们的遗传物质
 - C. 在核糖体上合成蛋白质
 - D. DNA 和蛋白质构成染色体
4. 水稻叶肉细胞和人的口腔上皮细胞中均有的细胞器是（ ）
 - A. 叶绿体、线粒体和中心体
 - B. 叶绿体、线粒体和高尔基体
 - C. 线粒体、内质网和中心体
 - D. 线粒体、内质网和高尔基体
5. 下列各组物质中，由相同种类元素组成的是
 - A. 胆固醇、脂肪酸、脂肪酶
 - B. 淀粉、半乳糖、糖原
 - C. 氨基酸、核苷酸、磷脂
 - D. 性激素、磷脂、胰岛素
6. 2020 年 10 月 7 号诺贝尔化学奖颁给了 2 位研究生物学的科学家，以表彰她们“开发出一种基因编辑方法”。她们阐述和发展了 CRISPR 基因编辑技术，利用这些技术和工具，研究人员可以极其精确地修改动物、植物和微生物的 DNA。下列有关叙述正确的是（ ）
 - A. 动物、植物和微生物的 DNA 主要分布在细胞核中
 - B. 动物、植物和微生物的 DNA 所含的五碳糖、磷酸和碱基种类均不同
 - C. 科学家精确地修改生物的 DNA 就是改变 DNA 的空间结构

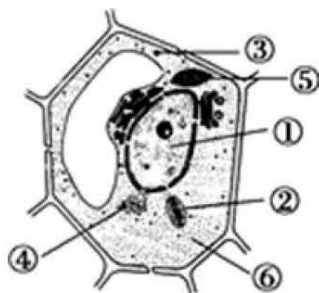
D. DNA 是储存、传递遗传信息的生物大分子

7. 如图为动物细胞的亚显微结构，图中有关①~⑦的结构和功能的叙述正确的是（ ）



- A. ⑥对大分子物质的进出不具有选择性
- B. 图中的①⑤⑦是具有双层膜结构的细胞器
- C. 结构②和结构③的化学成分和功能有差异
- D. 有氧呼吸时 O_2 与 $[H]$ 在⑦的基质中结合产生少

8. 如图表示某高等生物细胞的部分结构，下列有关叙述不正确的是（ ）



- A. 图中能产生 ATP 的结构是②⑤
- B. mRNA 等大分子物质通过核孔进入细胞质，体现了核膜具有选择透过性
- C. 碱基互补配对可发生在图中的结构①②③⑤中
- D. 该细胞在光照下，②结构产生的二氧化碳进入结构⑤需要穿过 4 层生物膜

9. 下列关于生物实验试剂的叙述，不正确的是（ ）

- A. 用于鉴定还原糖的斐林试剂乙液，稀释后可用于蛋白质的鉴定
- B. 检测蛋白质的含量可用双缩脲试剂进行测定
- C. 台盼蓝染色剂可用于鉴定细胞和组织培养中的死细胞
- D. 细胞死亡后，健那绿不能将其中的线粒体染成蓝绿色

10. 有一条多肽链由 12 个氨基酸组成，分子式为 $C_xH_yN_zO_wS$ ($z > 12$, $w > 13$)，这条多肽链经过水解后的产物中有 5 种氨基酸：则其水解产物中天冬氨酸的数目是

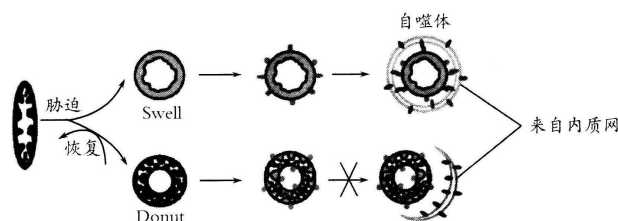


- A. 4 个 B. 3 个 C. $(w+13)/2$ 个 D. $(w-13)/2$ 个

11. 糖类是生物体的重要构成物质和能源物质，下列有关糖类的叙述正确的是（ ）

- A. 在 ATP、RNA、质粒和叶绿体中均含有核糖
B. 葡萄糖是构成麦芽糖、纤维素、淀粉和糖原的基本单位
C. 在细胞膜上糖类均与蛋白质结合形成糖蛋白
D. 所有糖类都是生物体的主要能源物质

12. 在血清饥饿胁迫条件下，线粒体会转化形成 swell 和 donut 两种形态。swell 线粒体丢失膜电势并表达部分基因，从而促进其自噬降解；而 donut 线粒体保持膜电势从而抵抗线粒体自噬，即便使用化学药物使 donut 线粒体丢失膜电势，虽不能供能但仍能抵抗自噬。胁迫条件解除后，donut 线粒体能恢复正常状态。下列推测错误的是

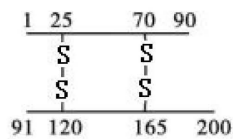


- A. 受胁迫时，衰老、受损或供能不足的线粒体会转化成 swell 线粒体
B. 参与线粒体自噬过程的细胞器只有内质网
C. 线粒体膜电势的维持是线粒体供能的必要条件
D. 线粒体形态结构改变有利于选择性控制线粒体的质量和数量

13. 细胞中的某些蛋白质分子可以识别正在合成的或部分折叠的多肽，并与其某些部位相结合，从而使这些分子被转运、折叠或组装，但这类蛋白质分子本身并不参与最终产物的形成，因此称为分子伴侣。以下相关叙述正确的是（ ）

- A. 分子伴侣可能具有酶的活性
B. 分子伴侣不可能分布在细胞器中
C. 分子伴侣与靶蛋白的结合具有高度的专一性
D. 分子伴侣需要在内质网和高尔基体上加工成熟

14. 下图表示一个由 200 个氨基酸构成的蛋白质分子，下列叙述正确的是（ ）



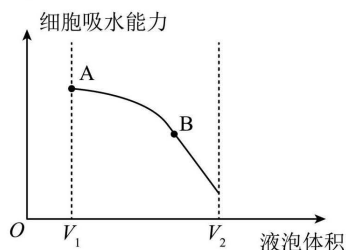
- A. 该分子中含有 200 个肽键
- B. 这 200 个氨基酸中至少有 200 个氨基
- C. 合成该蛋白质时相对分子质量减少了 3600
- D. 该蛋白质分子中至少含有 4 个游离的羧基

15. 人的红细胞的渗透压与 X 浓度的食盐水相等。而浸在 Y 浓度食盐水中的红细胞破裂，浸在 Z 浓度食盐水中的红细胞收缩。则这三种食盐水的浓度大小依次为（ ）

- A. $X > Y > Z$
- B. $Y > X > Z$
- C. $Z > Y > X$
- D. $Z > X > Y$

16. 下图表示紫色洋葱鳞片叶外表皮细胞在某一浓度的蔗糖溶液中，液泡体积和细胞吸水能力的相关曲线（不考虑细胞失活）。下列叙述正确的是（ ）

V_1 : 质壁分离程度最大时的液泡体积
 V_2 : 未发生质壁分离时的液泡体积



- A. 细胞吸水，细胞液浓度降低导致细胞吸水能力增强
- B. B 点时，细胞液浓度大于此时的外界溶液浓度
- C. 若适当增大外界溶液浓度，A 点可能向左上方移动
- D. 液泡体积为 V_1 时，细胞液浓度小于外界溶液浓度

17. 内质网应激是指蛋白质分泌增加或内质网蛋白折叠中断可导致内质网腔内未折叠或错误折叠的蛋白质积累。适度的内质网应激是细胞自我保护的重要机制之一。下列叙述错误的是（ ）

- A. 内质网应激发生在真核细胞内
- B. 粗面内质网由核糖体和内质网构成
- C. 胰岛 β 细胞的内质网应激会造成胰岛素分泌量增加
- D. 过度的内质网应激，内质网功能紊乱，可能会启动细胞凋亡

18. 科学家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)。研究发现, SRP 与 SP 结合是引导新合成的多肽链进入内质网腔进行加工的前提, 经囊泡包裹离开内质网的蛋白质均不含 SP, 此时的蛋白质一般无活性。下列说法错误的是 ()

- A. 微粒体的膜是生物膜系统的一部分
- B. 内质网腔中含有能够在特定位点催化肽键断裂的酶
- C. 分泌蛋白合成旺盛的细胞中控制 SP 合成的基因表达量较高
- D. 若胰岛 B 细胞中 SP 合成缺陷, 则胰岛素会积累在高尔基体中

19. 自 2022 年 5 月以来, 欧洲多国爆发由于感染猴痘病毒(一种含包膜的双链 DNA 病毒)引发的疫情。人感染后通常会出现发烧、头痛、皮疹等症状。84 消毒液、75%酒精等家用消毒剂可以杀死猴痘病毒。下列相关叙述正确的是 ()

- A. 猴痘病毒在体外环境可存活数月, 说明病毒的生命活动与细胞无关
- B. 一个猴痘病毒和一个大肠杆菌同属于生命系统结构层次中的个体层次
- C. 猴痘病毒化学组成有核酸、蛋白质、脂质等
- D. 75%酒精可以杀死猴痘病毒的原因是酒精破坏了病毒蛋白的肽键

20. “内共生起源学说”认为, 原始真核生物吞噬了能进行有氧呼吸的原始细菌, 这种细菌和原始真核生物共生, 并在长期的共生中逐渐演化成线粒体。下列叙述不能作为该学说的证据的是 ()

- A. 线粒体具备独立、完整的蛋白质合成系统
- B. 线粒体基因组与细菌基因组具有明显的相似性
- C. 与细菌相似, 线粒体以分裂的方式进行增殖
- D. 线粒体的外膜和内膜在原始来源上是相同的

二、不定项选择题

21. 下列有关组成生物体的元素和化合物的叙述, 错误的是 ()

- A. 蛋白质和 DNA 分子的多样性都与它们的空间结构有关
- B. 淀粉、糖原、纤维素和麦芽糖彻底水解后, 得到的产物是相同的
- C. 一个 DNA 分子彻底水解后能得到 4 种脱氧核苷酸, 而一个蛋白质分子彻底水解后能得到 21 种氨基酸
- D. 同一生物体内不同细胞功能的不同, 主要是由于不同细胞内有机物的种类和含量差异引起的, 而构成这些细胞的化学元素的种类基本是一致的

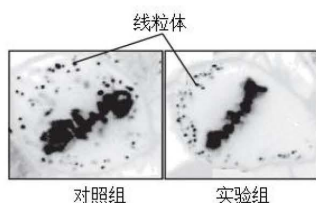
22. 下列有关实验操作叙述不正确的有 ()

- A. 检测生物组织中还原糖、脂肪和蛋白质时实验材料颜色需要浅一些
- B. 使用显微镜时, 先用低倍镜观察, 再使用高倍镜并调节粗准焦螺旋
- C. 通过模拟实验探究膜的透性时, 主要是模拟膜的主动运输方式
- D. 用斐林试剂来模拟尿糖检测时, 不需要设置对照实验

23. 下列有关生物膜中膜蛋白的叙述，正确的是（ ）

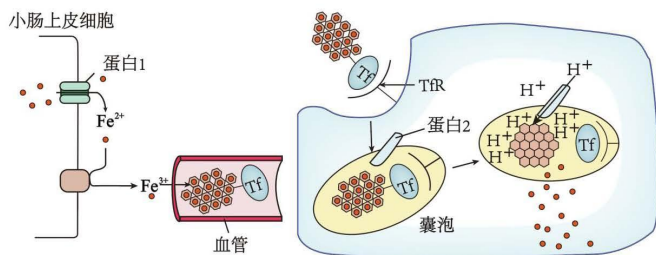
- A. 膜上载体蛋白和受体蛋白均具有特异性
- B. 载体蛋白和通道蛋白在跨膜运输物质时均消耗 ATP
- C. 线粒体内膜比外膜中蛋白质的种类和数量都多
- D. 膜蛋白的产生可能需要内质网、高尔基体、细胞膜的参与

24. 科研人员用细胞松弛素（可抑制细胞骨架的形成）处理分裂期的细胞并染色，与未处理的正常细胞比较，可观察到线粒体分布情况如下图。细胞骨架形成“绳索状结构”保证了线粒体的均匀分布，最终使线粒体较为均等地分配至子代细胞中。已有研究表明肌动蛋白 M19 上有细胞骨架和线粒体膜蛋白的结合位点，若抑制 M19 的表达，细胞骨架和线粒体分布情况将出现的结果是（ ）



- A. 细胞骨架不能形成正确的“绳索状结构”
- B. 细胞骨架正常形成“绳索状结构”
- C. 线粒体分布与细胞松弛素未处理组相同
- D. 线粒体分布与细胞松弛素处理组相同

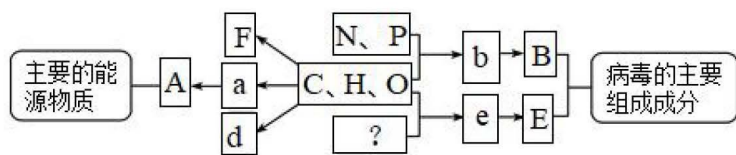
25. 铁是人体内必不可少的微量元素，下图表示铁被小肠吸收和转运至细胞内的过程。图中转铁蛋白 (Tf) 可运载 Fe^{3+} ，以 Tf-Fe^{3+} 结合形式进入血液。 Tf-Fe^{3+} 与转铁蛋白受体 (TfR) 结合后进入细胞，并在囊泡的酸性环境中将 Fe^{3+} 释放。下列叙述正确的是（ ）



- A. Fe^{2+} 顺浓度梯度通过蛋白 1 通道的过程属于协助扩散
- B. Tf 与 TfR 结合后携带 Fe^{3+} 进入细胞的过程属于胞吞
- C. 蛋白 2 和转铁蛋白都是细胞膜上的载体蛋白
- D. H^+ 进入囊泡的过程为协助扩散，不消耗能量

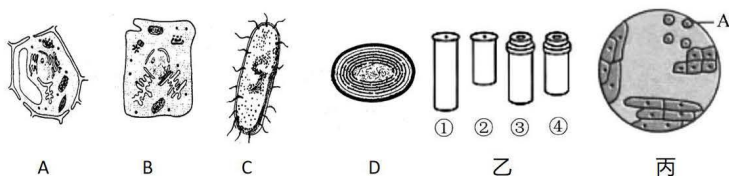
三、填空题

26. 题图表示构成生物体的元素、化合物及其作用，其中 a、b、d、e 代表小分子，A、B、E 代表不同的生物大分子，病毒主要由蛋白质外壳和核酸组成。据图回答下列问题：



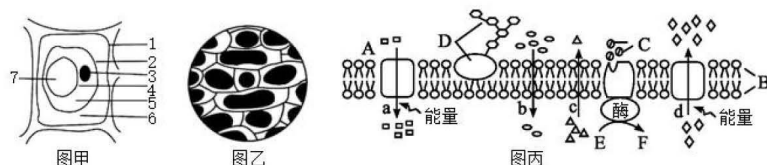
- (1) 若 A 是人体内的储能物质，则 A 是_____，a 是_____，可以用_____检测 a。
- (2) 图中 B 共有_____种，在 HIV 中 b 共有_____种。
- (3) 若图中 d 是性激素，则其化学本质是_____，其生理功能是_____。
- (4) 若 F 是良好的储能物质，则 F_____（填“能”或“不能”）大量转变成糖类，F_____（填“是”或“不是”）细胞膜的组成成分。
- (5) B、A 都是由许多单体组成的多聚体，试从单体种类的角度分析，A 不是遗传信息的携带者的原因是_____。

27. 细胞既是生物体结构和功能的基本单位，又是新陈代谢的主要场所。请据图回答问题：



- (1) 图甲的 A、B、C、D 四种细胞中能进行光合作用的原核细胞是_____，该细胞能进行光合作用的原因是_____。
- (2) 原核细胞与真核细胞的细胞结构具有相似之处，体现了_____性。B 与 D 细胞结构的主要区别为_____。
- (3) 从图乙的备选目镜和物镜中选择_____组合能使看到的细胞体积最大。细胞内的细胞质并不是静止的，而是在不断地流动着，其方式多数为环形流动。若在显微镜下观察到一个细胞的细胞质沿逆时针方向流动，则实际的流动方向为_____。
- (4) 由低倍镜转换到高倍镜观察图丙中的 A 细胞，正确的操作顺序为_____。

28. 图甲是发生质壁分离的植物细胞图象，图乙是显微镜下观察到的某一时刻的洋葱鳞片叶的外表皮细胞，图丙表示某细胞膜结构，图中 A、B、C、D、E、F 表示某些物质，a、b、c、d 表示物质跨膜运输方式，请据图回答下列问题：

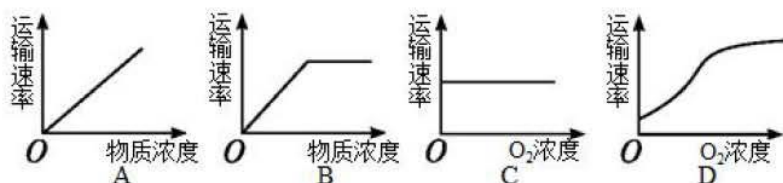


- (1) 图甲中细胞的质壁分离是指细胞壁与由_____（填数字）共同组成的_____（填名称）发生分离；

将有活性的洋葱表皮细胞放入略大于细胞液浓度的 KNO_3 溶液中，一段时间后用显微镜观察发现该细胞未发生质壁分离，其原因最可能是_____。

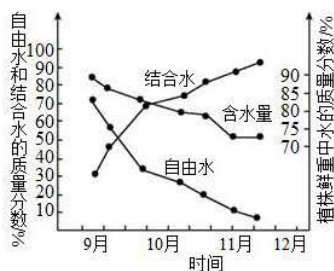
(2) 图乙此时细胞液浓度 m 与外界溶液浓度 n 的关系是_____。若换用洋葱鳞片叶的内表皮细胞观察，要想看清图像，显微镜的具体操作与之前的不同之处是_____。

(3) 图丙 a、b、c、d 过程主要体现细胞膜的_____功能，图中 D 物质还与细胞膜的_____功能有关。若图丙是小肠上皮细胞的细胞膜，该细胞吸收葡萄糖的跨膜运输方式可用图中_____表示。若图丙为胃黏膜上皮细胞的细胞膜，人在饮酒时，下列曲线与酒精跨膜运输方式相符合的是_____。



29. 水是细胞中含量最多的化合物，功能很多，没有水就没有生命；无机盐虽然含量不多，但是当某些无机盐缺乏时，生命活动难以正常进行。

(1) 在冬季来临过程中，随着气温的逐渐降低，冬小麦体内发生了一系列适应低温的生理变化，如图为冬小麦在不同时期含水量变化示意图。



① 水在细胞中以两种形式存在，其中结合水的功能是_____。

② 随着气温下降，冬小麦细胞中自由水与结合水含量的比值_____ (“变大”、“变小”)，抗寒能力增强。

(2) 无机盐虽然含量不多，但是当某些无机盐缺乏时，生命活动难以正常进行。在某地区种植的冬小麦经常出现白苗病，观点一认为是土壤中缺锌引起的，理由是锌是许多酶的活化剂，缺锌导致叶绿素合成有关酶的活性降低，使叶片失绿；观点二认为是土壤中缺镁引起的，理由是镁是构成叶绿素的元素，缺镁导致叶绿素无法形成。有同学利用三组长势相同的冬小麦幼苗完成下列实验，探究哪种观点正确。

组别	培养液	实验处理	观察指标
A	完全培养液	相同且适宜条件下培育相同的一段时间	幼苗的生长发育状况

B	?		
C	缺镁培养液		

- ① 补全实验：B 组“?”处_____。
- ② 预测实验结果与结论：A 组的冬小麦幼苗正常生长。
- 若 B 组冬小麦幼苗表现出白苗病，而 C 组正常生长，则观点一正确；
- 若_____，则观点二正确；
- 若 B、C 两组冬小麦幼苗均正常生长，则观点一和观点二都不正确；
- 若 B、C 两组冬小麦幼苗都表现为白苗病，则观点一和观点二都正确。
- ③ 若实验证明冬小麦白苗病是由缺锌引起的，从科学研究的严谨角度出发，进一步证明该观点正确，还应增加的实验步骤是_____。增加步骤后预期的实验结果是 B 组冬小麦幼苗白苗病症消失，正常生长。

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