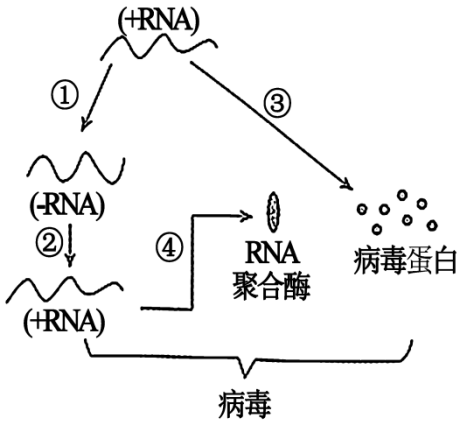
安徽省高一上学期期中考试生物试卷(带答案和解析)

学校:_____班级：_____姓名：_____考号：_____

一、单选题

1．蜱传脑炎病毒（TBEV）又名森林脑炎病毒，其基因组为单股正链 RNA（+RNA），可经蜱虫叮咬传播至宿主细胞，其增殖过程如图所示。下列相关叙述不合理的是（　　）



A．TBEV 的遗传信息和密码子均位于+RNA 中

B．在 RNA 聚合酶的作用下，TBEV 利用自身的原料合成+RNA

C．过程①②③④遵循的碱基互补配对方式是相同的

D．TBEV 与 HIV 虽然均为 RNA 病毒，但是二者遗传信息的传递途径是不同的

2．细胞是除病毒外的生物体的基本单位。下列相关叙述中错误的是（　　）

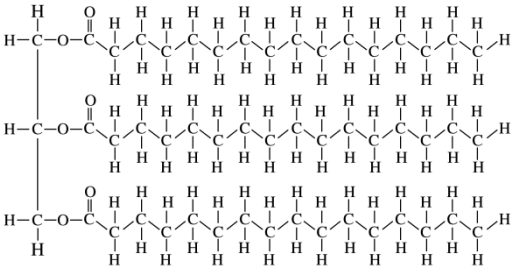
A．病毒虽然没有细胞结构，但离开细胞不能增殖

B．原核细胞和真核细胞中的核酸都是两种，但遗传物质只能是 DNA

C．人体包含的生命系统结构层次是：细胞→组织→器官→系统→个体

D．蓝细菌和青霉菌细胞结构的主要区别是有无染色体

3．下图是生物细胞中某种有机分子的结构式，下列相关叙述正确的是（　）



A．该物质含有不饱和脂肪酸，通常存在于动物细胞中

B．该物质的物理形态与甘油分子的种类有关

C．该物质水解能产生合成磷脂的物质

D．该物质可被苏丹Ⅲ染成橘黄色，可用体积分数为 95%的酒精洗去浮色

4．下列有关细胞的分子组成的叙述，正确的有几项（　）

①磷脂是所有细胞必不可少的脂质

②脱氧核糖的组成元素有 C、H、O、N、P

③不同蛋白质中氨基酸的种类和数目可能相同

④RNA 具有信息传递、催化反应、物质转运等功能

⑤生物大分子彻底水解后的产物都是它的基本组成单位

⑥有的蛋白质必须与特定的无机盐结合才能具有相应的生物学功能

A．二项　　B．三项　　C．四项　　D．五项

5．关于哺乳动物体内脂质与糖类的叙述，错误的是（　）

A．胆固醇是构成动物细胞膜的成分之一

B．糖类也可以和脂质相结合形成糖脂

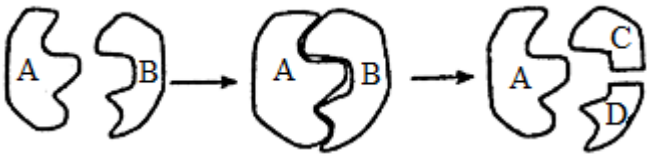
C．脂肪与糖原都是细胞内储存能量的物质

D．不是所有细胞都含有磷脂，但细胞器都含磷脂

6．新鲜黄瓜中含有纤维素，既能加速肠道内腐败物质的排出，又有降低血液中胆固醇的功能。纤维素和胆固醇两种化合物与下列物质中元素组成最相似的一组是（　）

A．糖原、性激素　B．淀粉、糖原　　C．性激素、生长激素 D．DNA、RNA

7．下图为某同学所制作的酶催化作用的模型。下列叙述正确的是（　）



A．该模型是物理模型，能解释酶的高效性

B．图中 A 一定含有 C、H、O、N 四种元素

C．若图中的 B 表示氨基酸，则该过程表示脱水缩合

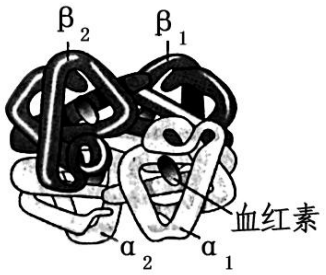
D．该酶催化的化学反应需要在细胞内才能正常进行

8．抗利尿激素是由 9 个氨基酸组成的一条链状多肽类激素，是尿液浓缩和稀释的关键性激素，下列叙述正确的是（　）

A．组成该激素的基本元素包括 C、H、O、N、P B．彻底水解该激素需要消耗 8 分子水

C．该激素含有游离的氨基和羧基各 1 个　D．该激素的合成会脱去 8 个 H

9．血红蛋白是一个含有两种不同亚基的四聚体，由两条 α 链和两条 β 链组成，如图所示。血红蛋白的每一个亚基都含有一个血红素辅基。每条 α 链由 141 个氨基酸构成，每条 β 链由 146 个氨基酸构成。



下列相关叙述正确的是（　）

A．血红素中 Ca^{2+}是血红蛋白运输氧的关键物质

B．血红蛋白合成后需要分泌到血浆中发挥作用

C．一分子血红蛋白至少含有 4 个氨基和 4 个羧基

D．形成一分子血红蛋白需脱去的水分子数为 285 个

10．下列关于细胞结构和功能的叙述，错误的是（　）

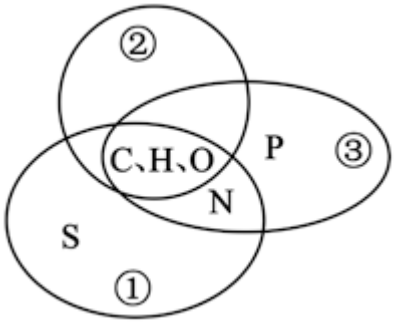
A．细胞质对细胞的分化、发育和遗传具有重要的作用

B．细胞骨架是由蛋白质纤维组成的高度动态变化的结构

C．核膜与细胞膜相连是通过高尔基体、线粒体来实现的

D．生物膜上的蛋白质有的可传递信息，有的起催化作用

11．如图为真核生物体内不同化学元素组成化合物的示意图，下列说法不正确的是（　）



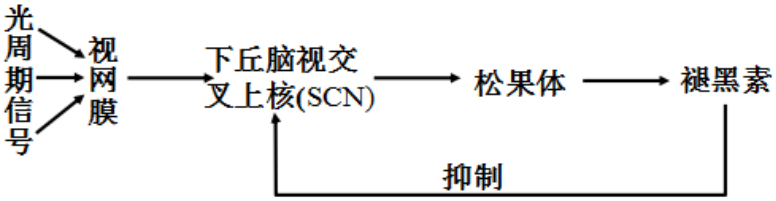
A．若①是大分子化合物，则①可能具有物质运输功能

B．若②为储能物质，则②可能是脂肪、淀粉、糖原

C．若③是细胞的遗传物质，则③彻底水解产物有 6 种

D．若③是细胞的遗传物质，则③只分布在细胞核中

12．褪黑素是哺乳动物和人类的松果体产生的一种具有调整睡眠作用的内源激素，它的分泌是由神经反射活动导致的。褪黑素能使人入睡时间明显缩短、睡眠时间持续延长。晚上分泌多，白天分泌少，有昼夜节律性。在淋巴细胞中含有褪黑素的特异性受体。下图为光周期信号通过“视网膜→松果体”途径对人生物钟（也叫生物节律）进行调节的示意图。下列有关说法正确的是（　）



A．长期熬夜可减少褪黑素的分泌，影响淋巴 B 细胞的释放淋巴因子

B．观察发现，致盲小鼠睡眠时长一般高于正常小鼠，说明致盲小鼠松果体内与褪黑素合成有关酶的活性明显低于正常小鼠

C．下丘脑视交叉上核的活动受褪黑素的抑制与膜上载体蛋白有关

D．图示该反射弧的效应器是传出神经末梢及其支配的松果体

13．下列有关细胞膜的叙述中错误的是（　　）

A．制备细胞膜时应该选用哺乳动物的成熟红细胞

B．相邻两个细胞只能通过细胞膜直接接触进行信息交流

C．细胞膜功能的复杂程度主要取决于膜上蛋白质的种类和数量

D．温度升高引起细胞膜面积变大，说明细胞膜具有一定流动性

14．电子显微镜下观察小麦根尖分生区细胞，可观察到的结构是下图中的（　　）

A．①③④　　B．①②③④

C．①③④⑤　　D．①②③④⑤

15．下列有关生物学实验的叙述中，正确的是（　　）

A．配制细菌培养基时，应先进行高压蒸汽灭菌再调节 pH

B．通过预实验可以检验实验设计的科学性，从而减小实验误差

C．探究酵母菌种群数量变化，先将培养液滴入计数室后盖上盖玻片

D．用差速离心法对细胞匀浆进行离心，分离核糖体比分离叶绿体的转速高

16．下列关于细胞膜的说法，正确的是（　　）

A．有害的物质一定不能进入细胞

B．细胞内的物质都不能运出细胞

C．细胞膜保障细胞内部环境的相对稳定

D．细胞膜上的受体是细胞间信息交流所必需的

17．下列关于原核细胞和真核细胞的叙述，错误的是（　）

A．原核细胞无以核膜为界限的细胞核

B．真核细胞的核 DNA 与蛋白质紧密结合成染色质

C．蓝细菌属于原核细胞，可以进行光合作用

D．真核细胞和原核细胞都有细胞壁、细胞膜和细胞质

18．下列有关实验中使用的试剂或实验原理的叙述，错误的是（　）

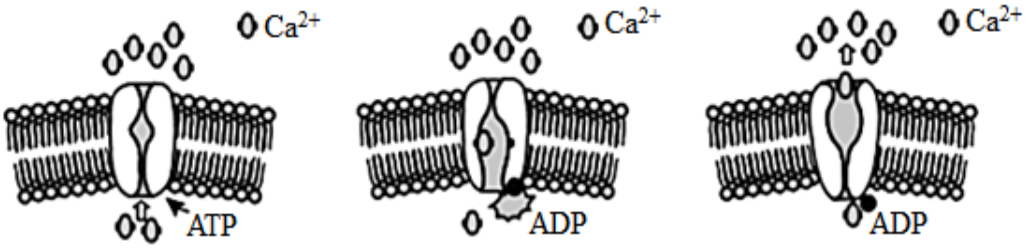
A．观察花生子叶细胞中的脂肪颗粒需用 50%的酒精洗去浮色

B．观察根尖分生区细胞分裂时细胞重叠可能原因是解离不充分

C．叶绿体色素的分离实验中滤纸条上无色素带的原因是研磨过程没有加入二氧化硅

D．制备动物的细胞膜和观察成熟植物细胞质壁分离及复原实验都利用了渗透作用原理

19．如图表示 ATP 为细胞膜上转运 Ca^{2+}的蛋白质运输供能的过程，ATP 分子末端磷酸基团脱离后与转运 Ca^{2+}的蛋白质结合从而使其磷酸化，转运 Ca^{2+}的蛋白质的空间结构发生变化，活性也会改变。下列相关分析错误的是（　）



A．转运 Ca^{2+}的蛋白质的磷酸化导致其空间结构发生变化，该过程伴随着能量的转移

B．转运 Ca^{2+}的蛋白质本质上是通道蛋白、加入蛋白质变性剂会降低 Ca^{2+}跨膜转运的速率

C．转运 Ca^{2+}的蛋白质既具有运输 Ca^{2+}的作用也能催化 ATP 水解

D．ATP 分子末端脱离两个磷酸基团后的产物可能作为合成 mRNA 的原料

20．脂质体是根据磷脂分子可在水中形成稳定的脂双层的现象而制成的人工膜，是研究膜脂与膜蛋白及其生物学性质的良好实验材料。下列叙述错误的是（　　）

A．脂质体在水中可以形成球形体

B．磷脂分子中的脂肪酸链是亲水端

C．脂溶性药物包在脂质体两层磷脂分子之间

D．利用脂质体可探究膜蛋白在物质运输等方面的作用

21．钙泵是一种存在于细胞膜上运输 Ca^{2+}的 ATP 水解酶，其能驱动细胞质中的 Ca^{2+}

泵出细胞，以维持细胞质基质内低浓度的Ca^{2+}。当细胞受到刺激时，Ca^{2+}又会从细胞外借助通道蛋白进入细胞质基质。下列相关说法错误的是（　）

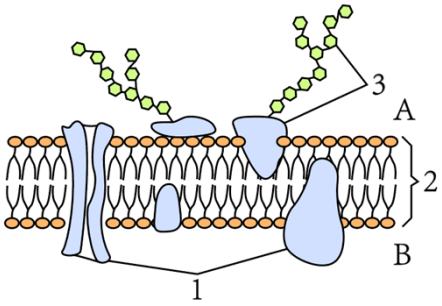
A．Ca^{2+}泵出细胞的过程属于主动运输

B．一氧化碳中毒会降低钙泵跨膜运输Ca^{2+}的速率

C．Ca^{2+}从细胞外进入细胞质基质的过程属于协助扩散

D．Ca^{2+}在钙泵的参与下泵出细胞的过程属于放能反应

22．图为细胞膜结构示意图，有关叙述不正确的是（　）



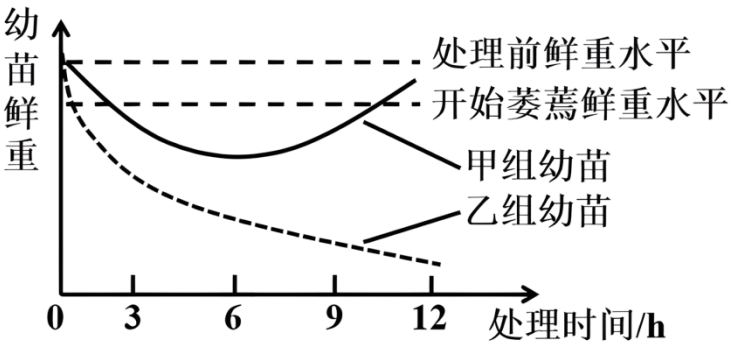
A．功能越复杂的细胞膜，[1][3]的种类和数量越多

B．[3]与细胞表面的识别、细胞间的信息传递等功能密切相关

C．细胞膜与某些细胞器膜之间存在脂质、蛋白质的交流

D．与口腔上皮细胞相比，心肌细胞通过[1]运入细胞的O_2更多

23．图为某种植物幼苗（大小、长势相同）均分为甲、乙两组后，在两种不同浓度的KNO_3溶液中培养时鲜重的变化情况（其它条件相同且不变）。下列有关叙述，错误的是（　）



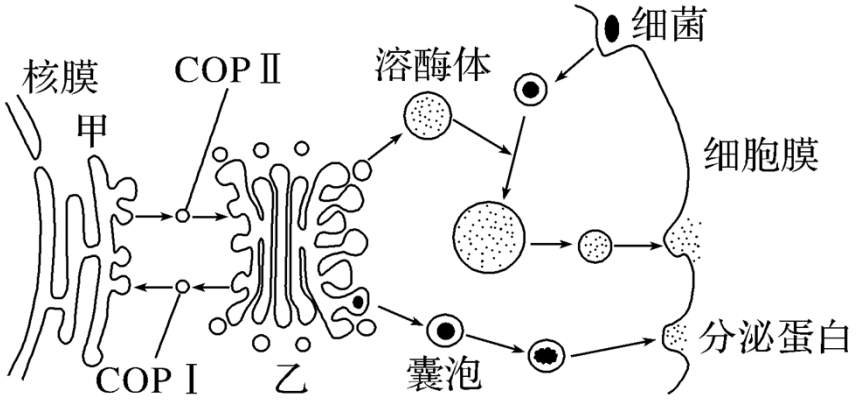
A．K^+、NO_3^-可以主动运输的方式被细胞吸收

B．幼苗出现萎蔫现象，直接原因是蒸腾作用和根细胞失水

C．9h后，甲组幼苗因根系不断吸收K^+、NO_3^-，吸水能力增强，使鲜重提高

D．两组幼苗根部成熟区细胞在实验过程中都发生了质壁分离的自动复原现象

24．如图表示细胞的生物膜系统的部分组成在结构与功能上的联系。COPⅠ、COPⅡ是具膜小泡，可以介导蛋白质在甲与乙之间的运输，据图分析下列说法正确的是（　）



A．COPI 及 COPⅡ膜的主要成分与核膜相同

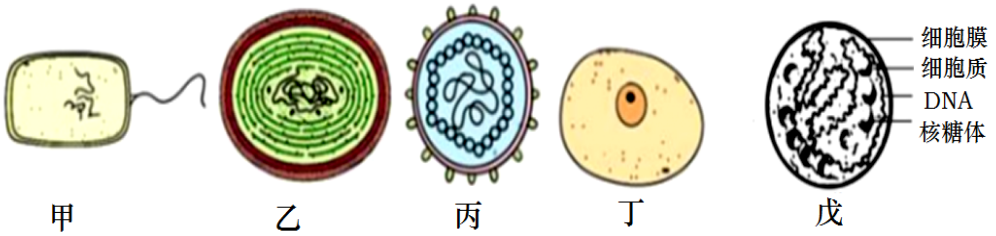
B．COPⅡ可以帮助乙中的某些蛋白质回到甲中

C．图中分泌蛋白从合成到运出细胞共穿过 8 层生物膜

D．由图可知，溶酶体起源于高尔基体，图中显示其具有分解衰老、损伤的细胞器的功能

二、综合题

25．下图甲、乙、丙、丁、戊依次为细菌、蓝细菌、病毒、人口腔上皮细胞、支原体结构示意图。



(1)图中单个细胞就能完成一切生命活动的是_____。

(2)蓝细菌和人口腔上皮细胞在细胞结构上的相似之处有_____等结构（写出两点即可）。

(3)细胞学说的建立不包括对上图中_____所对应生物体的研究，该学说揭示了____。

(4)病毒与细胞在起源上的关系是人们很感兴趣的问题，目前主要存在两种观点：①生物大分子→病毒→细胞；②生物大分子→细胞→病毒。根据上述资料并结合所学的相关知识分析，你支持第_____种观点，其依据是：_____。

(5)青霉素能通过干扰细菌某种结构的形成导致细菌裂解，从而达到杀菌的目的，但青霉素却不能杀死支原体。据此推测，青霉素会干扰细菌_____的形成。

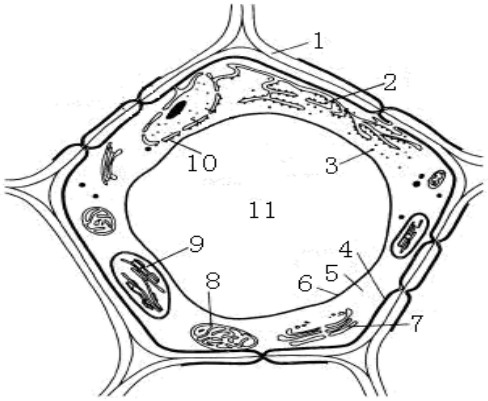
26．回答下列核酸与蛋白质相关的问题：

(1)生物体中组成蛋白质和核酸的单体分别是_____和_____。在细胞中合成蛋白质时，肽键是在_____

这一细胞器上形成的。合成的蛋白质中有些是分泌蛋白如胃蛋白酶，分泌蛋白从合成至分泌到细胞外需要经过高尔基体，此过程中高尔基体的功能是_____。

(2)人体多数细胞中含有 DNA 和 RNA，但是遗传物质却是_____。研究发现某些病毒的遗传物质是 RNA，有些病毒对人类的健康会造成很大危害，现发现一种新的病毒，请利用放射性同位素标记的方法，以体外培养的宿主细胞等为材料，设计实验以确定一种新病毒的类型，简要写出实验思路和预期实验结果及结论即可（假设在宿主细胞内不发生碱基之间的相互转换）要求实验包含可相互印证的两个组_____。

27．下图为某生物体特定部位的细胞结构示意图。请据图分析回答：

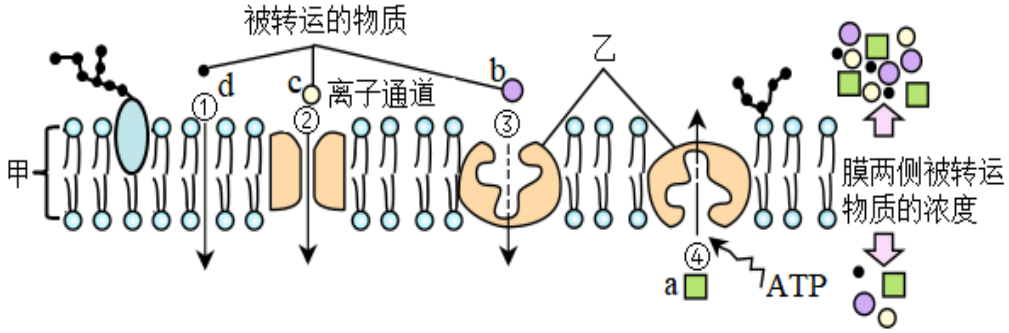


（1）将此细胞放入浓度大于 11 中细胞液浓度的蔗糖液中，此细胞将发生_____。

（2）与［1］形成有关的主要细胞器是［ ］_____。

（3）图示细胞不同于该生物体其他部位细胞的根本原因是_____。

28．下图为不同物质出入细胞的几种类型。a~d 表示不同物质，①~④表示不同转运方式，甲、乙代表组成细胞膜的两种主要物质。请回答下列问题：



(1)细胞膜上的转运蛋白可以分为_____和_____两种类型。

(2)图示跨膜运输方式中属于被动运输的是_____。

(3)请描述③④两种运输方式的不同之处_____；_____

(4)图示体现出细胞膜的功能之一是_____。

参考答案

1．B

【分析】中心法则：遗传信息可以从DNA流向DNA，即DNA的自我复制；也可以从DNA流向RNA，进而流向蛋白质，即遗传信息的转录和翻译。近些年还发现有遗传信息从RNA到RNA（即RNA的自我复制）也可以RNA流向DNA（即逆转录）。

【详解】A、蜱传脑炎病毒（TBEV）的基因组为单股正链RNA（+RNA），+RNA不仅是遗传物质，还可作为翻译的模板，因此TBEV 的遗传信息和密码子均位于+RNA中，A正确；

B、蜱传脑炎病毒（TBEV）没有细胞结构，在繁殖时只提供遗传物质，原料以及酶和能量等依靠宿主细胞提供，B错误；

C、过程①②表示 RNA 复制，③④表示翻译，均为RNA与RNA的碱基互补配对，故遵循的碱基互补配对方式是相同的，C正确；

D、HIV是逆转录病毒，其传信息的传递途径与TBEV不同，D正确。

故选B。

2．D

【分析】病毒无细胞结构，必须寄生在活细胞中才能繁殖。由细胞结构的生物其遗传物质一定是DNA。真核生物与原核生物的区别：有无以核膜为界限的细胞核。

【详解】A、病毒没有细胞结构，但只能在宿主细胞中才能增殖，A正确；

B、细胞中的核酸虽然有两种，但只有DNA才是遗传物质，B正确；

C、人体中既有细胞、组织、器官和系统，同时一个人体也属于一个个体，C正确；

D、蓝细菌属于原核细胞，青霉菌属于真核细胞，原核细胞和真核细胞在结构方面的主要区别是有无以核膜为界限的细胞核，D错误。

故选D。

3．C

【分析】由题图信息分析可知，该有机物是脂肪，脂肪是由三分子脂肪酸与一分子甘油发生化学反应而形成的酯，即三酰甘油（又称甘油三酯）；其中甘油的分子比较简单，而脂肪酸的种类和分子长短却不相同；脂肪酸可以是饱和的，也可以是不饱和的；植物脂肪大多含有不饱和脂肪酸，在室温时呈液态，如日常炒菜用的食用油（花生油、豆油等）；大多数动物脂肪含有饱和脂肪酸，室温时呈固态；脂肪具有储藏能量，缓冲压力，减少摩擦，保温的作用。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

https://d.book118.com/668020106070006123