

2020-2021 学年度第一学期期末学业诊断

高一生物学

一、选择题

1.黑藻是常用的生物学实验材料,适于浅水绿化和室内水体绿化,具有良好的沉水观赏效果。

下列关于黑藻的说法正确的是 ()

- A.黑藻细胞壁的成分不含纤维素
- B.黑藻与蓝细菌都能进行光合作用,这与它们含有叶绿体有关
- C.黑藻可以作为观察细胞质流动的理想材料
- D.淡水水体中 N、P 等元素增多,在适宜条件下,黑藻、蓝细菌等会大量繁殖形成水华

2.据统计,中国肥胖人口超 2.5 亿,由肥胖引起的健康问题已逐渐成为社会关注的焦点。

肥胖与长期糖摄入超标有关,培养健康的饮食习惯,控制高糖类副食的摄入,是防止肥胖发生的有效手段。下列认识正确的是 ()

- A.糖是细胞内主要的储能物质,常被形容为“生命的燃料”
- B.糖在生产生活中有广泛的用途,某些糖可用于废水处理、制作人工皮肤等
- C.糖类在供应充足的情况下,可以大量转化为脂肪,在糖类代谢发生障碍时,脂肪也能大量转化为糖类
- D.糖尿病是一种常见的糖代谢异常疾病,病人饮食中不能含任何糖类

3.不同食物中营养物质的种类和含量有很大差别,日常膳食中应该做到不同食物的合理搭配,以满足机体的营养需要。下列关于不同食材中有机物检测的说法正确的是 ()

- A.苹果匀浆含有较多的还原糖,加入斐林试剂后出现砖红色沉淀
- B.西瓜汁中含有大量的还原糖,是用来鉴定还原糖的理想材料
- C.观察花生子叶脂肪颗粒的实验中,染色后要用清水洗去多余的染液
- D.可以用斐林试剂和蒸馏水来检测豆浆中的蛋白质

4.蛋白质是生命活动的主要承担者,蛋白质的结构是其功能的基础。下列说法错误的是 ()

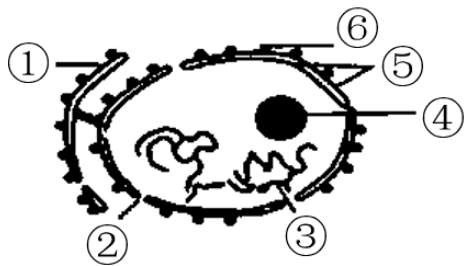
- A.Fe 是组成血红素的必需元素,缺 Fe 会造成贫血
- B.镰状红细胞的形成是由于血红蛋白某一处的谷氨酸被缬氨酸取代导致的
- C.甜味肽的分子式是 $C_{13}H_{16}O_5N_2$,则可判断其一定是一种二肽
- D.只有细胞内才有蛋白质分布

5.幽门螺杆菌 (Hp) 感染是胃癌发生的主要因素之一。Hp

能够在胃液中生存的原因是其能够产生脲酶，该种酶能分解胃液中少量的尿素产生氨，在幽门螺杆菌周围形成一片“氨云”，中和胃酸，保护其不被胃酸杀灭。下列说法错误的是（ ）

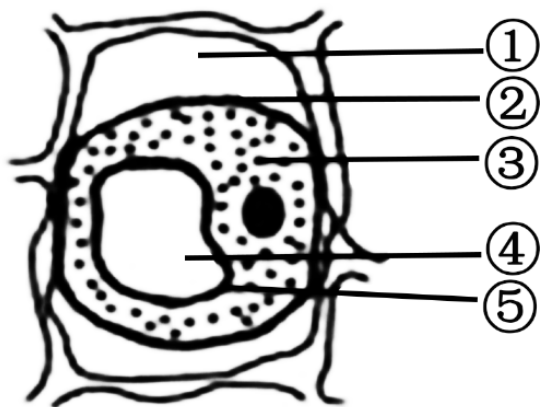
- A.Hp 不具有生物膜系统
- B.该脲酶的最适 pH 可能为酸性
- C.该脲酶的合成场所一定在核糖体
- D.该脲酶需要内质网、高尔基体加工，最终以胞吐的形式分泌到细胞外

6.细胞核是遗传信息库，是细胞代谢和遗传的控制中心。下图是细胞核的结构示意图，有关说法正确的是（ ）



- A.酵母菌和乳酸菌都含有⑥，且⑥的形成都与④有关
- B.①与⑤直接相连，都是双层膜结构
- C.③中的遗传信息控制着细胞的物质合成、能量转化和信息交流
- D.细胞核和细胞质通过②进行 DNA 和蛋白质等多种物质的交换

7.某同学在探究植物细胞的吸水和失水实验时绘制了如下图像。下列说法正确的是（ ）

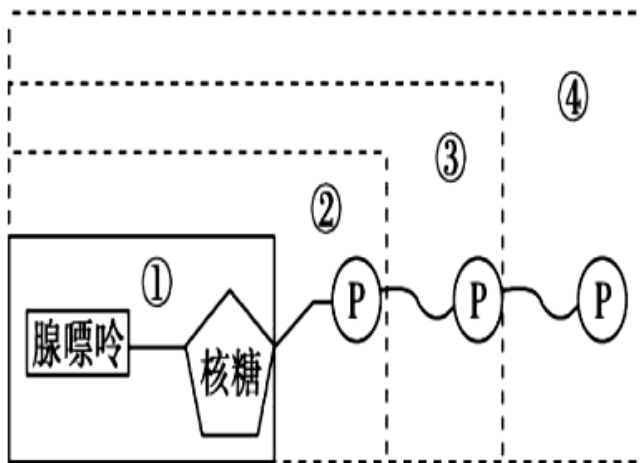


- A.①的浓度一定大于④的浓度
- B.图示细胞正处于质壁分离过程中
- C.本实验不能选用洋葱鳞片叶内表皮作为材料
- D.本实验可证明细胞壁的伸缩性小于原生质层的伸缩性

8.

正常的肾脏细胞会从原尿中重吸收氨基酸进入血液，胱氨酸尿症患者肾脏细胞的质膜上缺少胱氨酸转运蛋白，从而引起尿中胱氨酸浓度升高。当它的含量超过其溶解度时就会形成沉淀，进一步形成结晶或结石。下列说法正确的是（ ）

- A.转运蛋白在发挥作用时自身结构不发生改变
 - B.人体内的胱氨酸只能从食物中获取
 - C.葡萄糖为肾小管重吸收胱氨酸直接供能
 - D.从该病例可以看出，当细胞膜的成分发生变化时，可能会影响机体的生命活动
- 9.ATP 是细胞内重要的高能磷酸化合物，对生命活动正常进行具有非常重要的作用，其结构可用下图表示。下列相关叙述错误的是（ ）



- A.ATP 与 DNA 的元素组成完全相同，但彻底水解后的产物有差别
 - B.图中③与④的相互转化与细胞内的吸能反应和放能反应相联系，保证了细胞内的能量供应
 - C.萤火虫发光所需的能量来源于图中“~”
 - D.在细胞的各个部位都同时进行着 ATP 的水解和合成
- 10.有氧呼吸是真核生物氧化分解有机物释放能量的主要方式，对于保障细胞内的能量供应和物质代谢有重要作用。下列说法错误的是（ ）
- A.与有机体外燃烧释放能量相比，有氧呼吸逐级缓慢释放能量，可以保证有机物中的能量得到充分的利用
 - B.用某种抑制线粒体内膜上 ATP 合成的药物处理培养的小鼠细胞，其线粒体不再产生 ATP
 - C.线粒体的特殊结构保证了有氧呼吸高效有序地进行
 - D.给培养的动物细胞提供 $^{18}\text{O}_2$ ，经过一段时间后，细胞中的 CO_2 和 H_2O 可能含有 ^{18}O

11.生物兴趣小组研究某植物的光合作用和呼吸作用，他们测定了该植物一昼夜 CO_2



的吸收和释放速率（图1），还测定了不同温度下该植物光照下CO₂的吸收量和黑暗中CO₂的释放量（图2）。下列分析错误的是（ ）

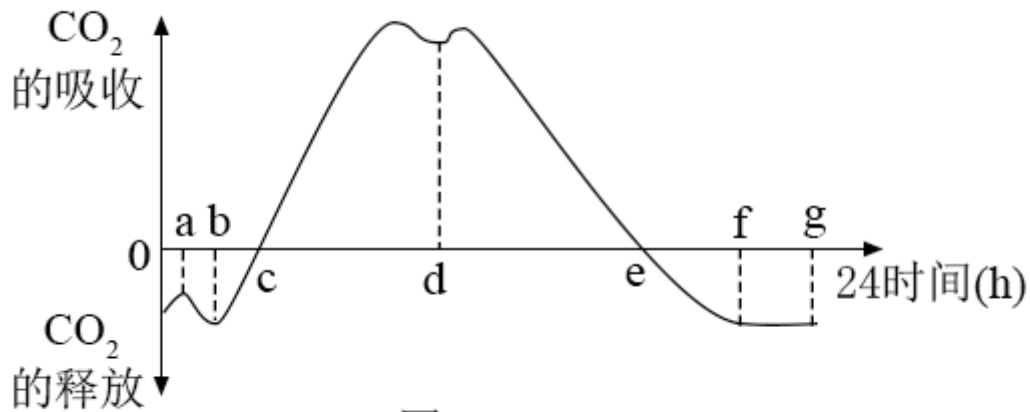


图1

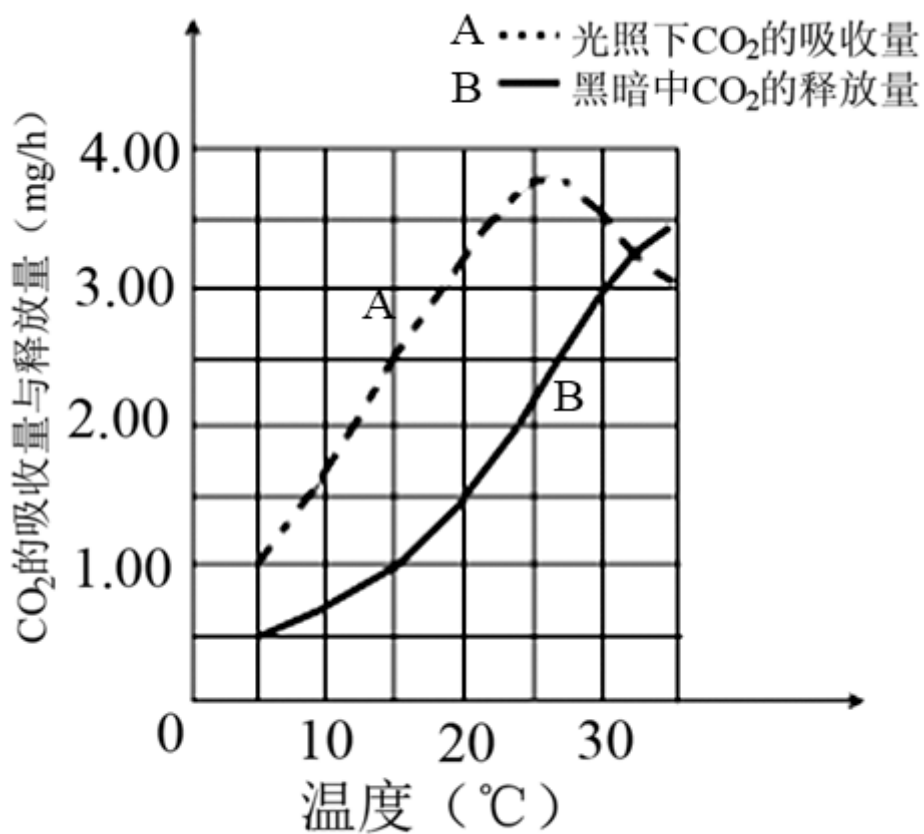


图2

- A.图1中，从0点开始，到e点时有机物积累量最多
- B.图1中，0~a曲线出现变化的原因是凌晨温度较低
- C.图2中，光照相同时间，在20°C条件下植物积累的有机物量最多

D.图 2 中, 光照相同时间, 35°C 与 30°C 光合作用制造的有机物总量相等

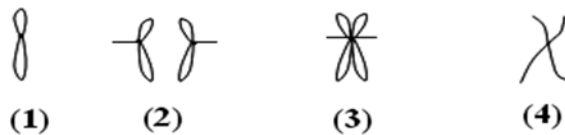
12. 下列关于洋葱根尖细胞有丝分裂观察的实验, 叙述正确的是 ()

- A. 观察装片时应找出分裂前期的细胞, 最后观察分裂中期
- B. 显微镜下观察时在细胞呈长方形的区域易找到分裂期的细胞
- C. 高倍镜下观察处于分裂中期的赤道板和染色体清晰可见
- D. 观察并统计各时期细胞的数量, 可估算各时期的时长比例

13. 下列关于细胞分化与全能性的叙述, 错误的是 ()

- A. 细胞分化具有持久性、普遍性, 且一般不可逆
- B. 造血干细胞分化成各种淋巴细胞时核 DNA 不变
- C. 马铃薯块茎长出大量的不定根体现了细胞的全能性
- D. 肌细胞的分化程度高于受精卵, 而全能性低于受精卵

14. 下面是有丝分裂过程中染色体行为变化的情况, 其变化的正确顺序是 ()



A. (2)→(1)→(4)→(3)

B. (2)→(3)→(4)→(1)

C. (4)→(2)→(3)→(1)

D. (4)→(3)→(2)→(1)

15. 建立于 19 世纪的细胞学说, 是自然科学史上的一座丰碑。下列关于细胞学说的说法, 正确的是 ()

- A. 细胞学说的建立者只有施莱登和施旺
- B. 电子显微镜在细胞学说建立过程中起到了至关重要的作用
- C. “一切生物都由细胞和细胞产物构成”属于细胞学说的内容
- D. 细胞学说揭示了细胞的统一性和生物体结构的统一性

二、多选题

16. 2019 年 9 月中旬, 国际组织 IUCN (世界自然保护联盟) 专家评估认定: 中国特有物种、国家一级重点保护动物长江白鲟已经灭绝。下列叙述正确的是 ()

- A. 长江白鲟与毛白杨具有相同的生命系统结构层次
- B. 灭绝前长江流域的所有长江白鲟属于一个种群
- C. 长江白鲟生存的长江流域中所有的鱼构成一个群落
- D. 长江白鲟的灭绝警示我们要加大对生物资源的保护力度

17.新型冠状病毒出现后，我国科学家在短时间内完成了其核酸碱基序列（基因组）的测序，并与其他病毒的基因组序列对比，发现了新型冠状病毒中的特异核酸序列。下列有关新型冠状病毒叙述错误的是（ ）

- A.其核酸的特异性体现在脱氧核苷酸的种类、数量和排列顺序不同
- B.与大肠杆菌细胞内含有的核酸相比，新冠病毒的核酸特有的含氮碱基为尿嘧啶
- C.其核酸彻底水解后可得到 6 种产物
- D.其核酸是以碳链为基本骨架的生物大分子

18.下图是细胞膜的结构模式图，有关说法错误的是（ ）

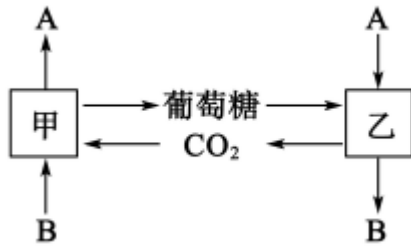


- A.细胞膜是系统的边界，所有细胞都有结构③
- B.离子的跨膜运输必须借助膜上的转运蛋白
- C.细胞间的信息交流必须借助①才能完成
- D.细胞膜具有流动性的原因是膜上的蛋白质分子与磷脂分子都可以侧向自由移动

19.现有甲和乙两种物质，物质甲遇双缩脲试剂呈紫色，物质乙与斐林试剂在水浴状态下不出现砖红色沉淀，但物质甲与物质乙混合后可与斐林试剂反应产生砖红色沉淀。下列关于物质甲和物质乙及相关试剂的叙述中，错误的是（ ）

- A.物质甲可能是麦芽糖酶，物质乙可能是麦芽糖
- B.物质甲一定是蛋白质，物质乙不一定是还原糖
- C.物质甲可能是纤维素酶，物质乙可能是纤维素
- D.组成双缩脲试剂和斐林试剂的两种溶液种类相同但浓度也相同

20.下图表示某植物进行的物质和能量代谢的部分过程，其中甲、乙代表生理过程，A、B代表物质，下列叙述正确的是（ ）



- A. A 表示 O_2 , B 表示 H_2O
- B. 甲过程将光能转化成有机物中的化学能
- C. 乙过程发生的场所是线粒体
- D. 乙过程释放的能量大部分以热能的形式散失

三、解答题

21. 为探究玉米籽粒发芽过程中一些有机物含量的变化, 研究小组利用下列供选材料用具进行了实验。材料用具: 玉米籽粒; 斐林试剂, 双缩脲试剂, 碘液, 缓冲液, 淀粉, 淀粉酶等; 研钵, 水浴锅, 天平, 试管, 滴管, 量筒, 容量瓶, 显微镜, 玻片, 酒精灯等。请回答下列问题:

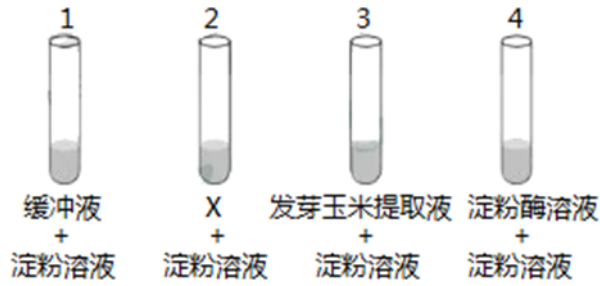
(1) 为了检测玉米籽粒发芽过程中蛋白质(肽类)含量变化, 在不同发芽阶段玉米提取液中, 分别加入_____试剂, 比较颜色变化。该实验需要选用的器具有_____ (填字母序号)。

A、试管 B、滴管 C、量筒 D、酒精灯 E、显微镜

(2) 为了检测玉米籽粒发芽过程中淀粉含量变化, 将不同发芽阶段的玉米籽粒纵切, 滴加_____, 进行观察。结果显示, 胚乳呈蓝色块状, 且随着发芽时间的延长, 蓝色块状物变小。由此可得出的结论是_____。

(3) 为了验证上述蓝色块状物变小是淀粉酶(可将淀粉水解为可溶性还原糖)作用的结果, 设计了如下实验: 在 1~4 号试管中分别加入相应的提取液和溶液(如下图所示), $40^{\circ}C$ 保温 30min 后, 分别加入斐林试剂并 $60^{\circ}C$ 水浴加热, 观察试管内颜色变化。其中缓冲液的作用是维持溶液 PH 值相对稳定。

请继续以下分析:



- ①设置试管 1 作为对照，其主要目的是排除用于实验的淀粉溶液中含有_____。
- ②试管 2 中加入的 X 是_____的提取液，则 2、3 号试管对比，可证明玉米发芽后可产生淀粉酶，进而证明上述步骤（2）的结论。
- ③预测试管 3 中的颜色变化是_____。
- ④若淀粉酶已失活，则试管 4 _____（填“会”或者“不会”）出现砖红色沉淀。

22.如图 1 为糖类的概念图；图 2 是脑啡肽分子结构简图，这是一种具有镇痛作用而又不会像吗啡那样让病人上瘾的药物。请据图分析回答：

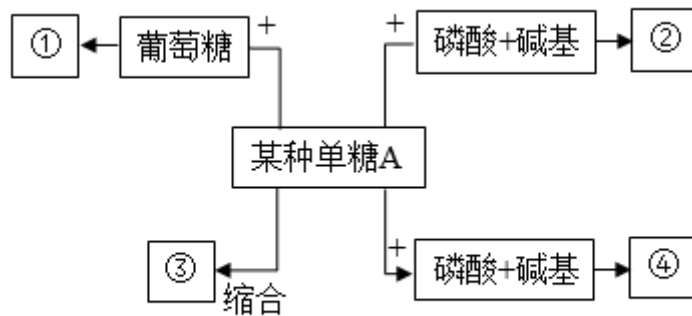


图1

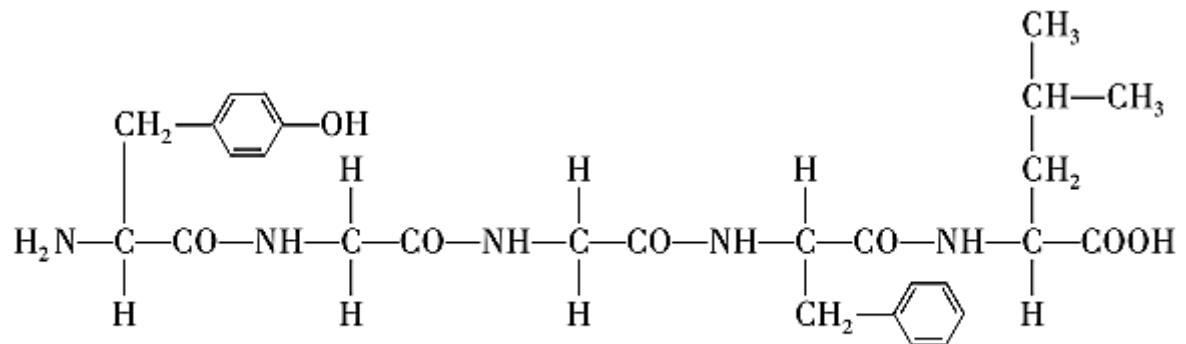


图 2

- (1) 若某种单糖 A 为半乳糖，它与葡萄糖脱水缩合形成的物质①是_____；若缩合反应形成的物质③作为动物细胞的储能物质之一，则物质③是_____。
- (2) 如果某种单糖 A 与磷酸

、碱基结合形成物质②（某种生物大分子的基本单位），其中碱基用 T 表示，则形成的物质②名称是_____；如果某种单糖 A 与磷酸、碱基结合形成物质④，其中的碱基是尿嘧啶，则该单糖 A 是_____，④就是组成_____的基本单位。

（3）组成脑啡肽的氨基酸的结构通式为：_____，它们的 R 基有_____种，这些氨基酸形成脑啡肽时，相对分子质量减少了_____。

（4）在临床医学上给病人使用脑啡肽的方法为皮下注射法，而不能使用口服法，请同学们结合已学过的知识对此做法说明原因_____。

23. 人体内的吞噬细胞具有免疫功能。它能吞噬细菌形成吞噬体、吞噬体与溶酶体融合，在溶酶体水解酶的作用下，将细菌分解，未被分解的底物释放到细胞外（如下图）。图中所示细胞的部分细胞器化学组成如下表。请回答下列问题：

	蛋白质 (%)	脂质 (%)	核酸 (%)
细胞器 X	67	20	微量
细胞器 Y	59	40	0
细胞器 Z	60	0	39



（1）吞噬细胞对细菌的识别体现了细胞膜_____的功能。吞噬溶酶体的形成体现了生物膜的_____。图中细胞内存在多种生物膜的融合，其基础是_____。

（2）表中的 X、Z 分别代表_____，如果将 X 放入清水中，其外膜会先于内膜破裂，原因是_____。

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/676000015010011002>

