

- B. a 的结构中至少含有一个“—NH₂”和一个“—COOH”
- C. 物质 B 是人的遗传物质
- D. 物质 A 的种类在神经细胞和肝细胞中相同,物质 B 则不同
9. 下列生理功能中,必须通过主动运输才能完成的是
- A. 人的小肠绒毛上皮细胞吸收大部分维生素
- B. 鲨鱼将血液中多余的盐分通过鳃排出体外
- C. 血浆中的葡萄糖进入红细胞
- D. 小分子脂肪酸通过细胞膜
10. 下列关于细胞结构的说法中,正确的是
- A. 纤维素酶可以分解所有细胞的细胞壁
- B. 同时具有中心体和叶绿体的细胞一般是低等植物细胞
- C. 蓝藻在生物进化中的重要意义表现在它具有叶绿体,能进行光合作用
- D. 细胞中具有双层膜结构的细胞器有叶绿体、线粒体和细胞核
11. 在下列四个试管中分别加入一些物质,甲试管:豆浆;乙试管:氨基酸溶液;丙试管:牛奶和蛋白酶;丁试管:人血液中的红细胞和蒸馏水。上述四个试管中加入双缩脲试剂振荡后,有紫色反应的是
- A. 甲、丁
- B. 甲、乙、丁
- C. 甲、乙、丙
- D. 甲、丙、丁
12. 生物体中,能产生多糖的场所是
- ①肝脏 ②骨骼肌 ③高尔基体 ④叶绿体 ⑤线粒体 ⑥核糖体
- A. ①②③⑥
- B. ①②③④
- C. ①③④⑤
- D. ①②④

13. 科学家用枪乌贼的神经细胞研究钠离子通过细胞膜的运输方式,实验如下:

	实验方法	现象
①	向枪乌贼的神经细胞内注入微量的放射性元素 ²⁴ Na ⁺	神经细胞周围溶液中出现 ²⁴ Na ⁺
②	步骤同①,并加入某种药物	神经细胞周围溶液中未出现 ²⁴ Na ⁺
③	步骤同②,并加入 ATP	神经细胞周围溶液中出现 ²⁴ Na ⁺

下列说法错误的是

- A. 实验①起对照作用
- B. 由实验②和③可知,神经细胞运输²⁴Na⁺需要载体
- C. 由实验②和③可知,药物的作用是抑制细胞呼吸
- D. 综合上述实验可知,Na⁺通过神经细胞膜的方式是主动运输
14. 下表是关于各种细胞器的结构和功能的比较,其中正确的是
- | 选项 | 细胞器 | 结构或部位 | 功能 |
|----|------|------------|--------------|
| A | 高尔基体 | 一层膜 | 动物有丝分裂中发射星射线 |
| B | 叶绿体 | 存在于所有植物细胞中 | 进行光合作用的场所 |
| C | 核糖体 | 一层膜 | 蛋白质的合成场所 |
| D | 溶酶体 | 存在于动、植物细胞中 | 消化车间 |
15. 把活细胞或不具细胞结构的病毒搅碎,细胞和病毒都失去了活性,这个现象说明
- A. 细胞和病毒是由于化学成分被破坏而失活
- B. 两者的生命成分是一致的
- C. 除病毒外,细胞是生物体结构和功能的基本单位
- D. 一切生命体都有自己严整的结构
16. 下列叙述中正确的是

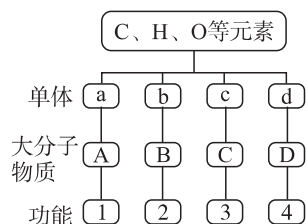
- A. 糖蛋白的合成是在核糖体中完成的
 B. 乳酸菌、酵母菌都含有核糖体和 DNA
 C. 能进行光合作用的细胞都含叶绿体
 D. 精细胞、神经细胞、根尖分生区细胞都有细胞周期
17. 真核细胞的直径一般在 $10\sim 100\ \mu\text{m}$ 之间。下列关于生物体细胞体积趋向于小的原因正确的是
 A. 受细胞所能容纳的物质制约
 B. 受细胞核所能控制的范围制约
 C. 相对面积大,有利于物质的迅速转运和交换
 D. B 和 C 均正确
18. 2002 年我国首次发现了一种“穿肠蛋白质”(可被肠道直接吸收)为许多药物的利用提供了一条新途径。穿肠蛋白质被肠道吸收是
 ①自由扩散 ②被动运输 ③主动运输 ④其他方式
 A. ①②③
 B. ③
 C. ④
 D. ②③
19. 根据细胞的功能推测,下列叙述中错误的是
 A. 汗腺细胞比肠腺细胞具有更多的核糖体
 B. 心肌细胞比皮肤细胞具有更多的线粒体
 C. 胰腺细胞比骨骼肌细胞具有更多的高尔基体
 D. 乳腺细胞比口腔上皮细胞具有更多的核糖体
20. 在下列生物或细胞中,能够合成蛋白质的是
 ①乳酸菌 ②噬菌体 ③禽流感病毒 ④B 淋巴细胞 ⑤唾液腺细胞 ⑥心肌细胞
 A. ①④⑤⑥
 B. ②④⑤
 C. ②③⑥
 D. ①②③④⑤⑥

答题栏

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
答案																					

二、非选择题(共 60 分)

21. (11 分)下面表示组成生物体的元素、化合物及其功能的图示,请据图回答有关问题:

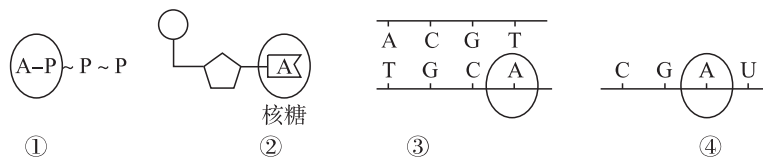


备注:

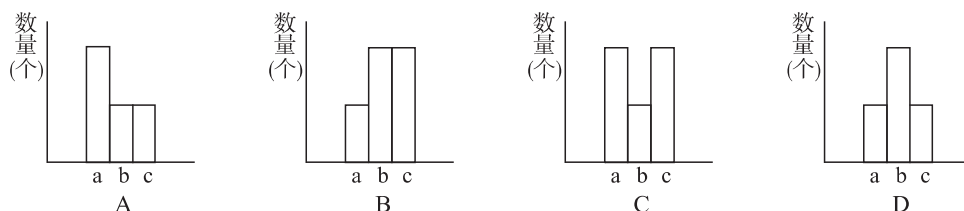
1. 细胞内良好的储能物质
2. 大部分生物的遗传信息携带者
3. 少数病毒遗传信息的携带者
4. 生命活动的主要承担者

- (1)图中单体 b、c 的不同点表现在_____、_____。
- (2)单体 d 为_____,在生物体内这种物质约有_____种。D 分子具有多样性,从 d 分子考虑,是由于_____。
- (3)鉴定 A 所用的试剂为_____,采用什么方法证明 B、C 在细胞中的分布?_____。
- (4)B、C、D 之间的联系可表示为_____。
22. (9 分)从某腺体的细胞中,提取出附着有核糖体的内质网等多种细胞器,放入含有放射性标记的氨基酸的培养液中。培养液中含有核糖体和内质网完成其功能所需的各种条件。很快连续取样,并分离核糖体和内质网。测定标记的氨基酸出现在核糖体和内质网中的情况,结果如下图所示。请回答:

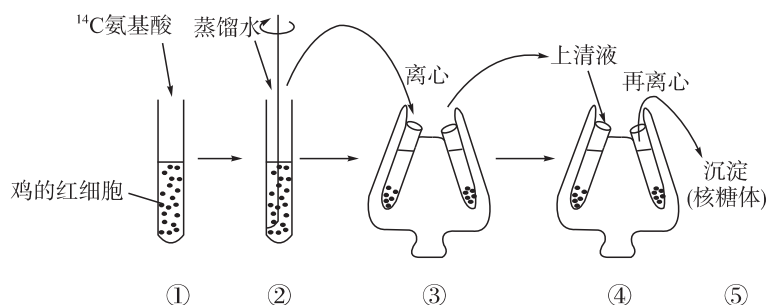
8. 下图四种化合物的化学组成中,“○”中所对应的名称正确的是



- A. ①腺嘌呤脱氧核苷酸
B. ②腺苷
C. ③腺嘌呤脱氧核苷酸
D. ④腺嘌呤
9. 处于有丝分裂过程中的动物细胞或低等的植物细胞,当中心粒向两极移动时,染色体数(a)、染色单体数(b)、DNA分子数(c)三者的相对关系可表示为



10. 下图表示从鸡的血液中提取制备核糖体的大致过程,对该过程的叙述,不正确的是



- A. 该过程应用了渗透作用原理、同位素示踪法、离心法、纸层析法
B. 步骤①加入 ^{14}C 氨基酸的目的是为了在步骤⑤中检测核糖体
C. 步骤②的目的是破坏细胞膜
D. 步骤③④的目的是分离细胞器和其他细胞结构
11. 植物细胞吸收水分、矿质元素和其他物质的方式之一是胞饮作用,具体过程是:当物质吸附在细胞膜上时,细胞膜内陷,形成小囊泡,囊泡在移动的过程中在细胞内溶解消失,把物质留在细胞内,或囊泡一直移动将物质交给液泡。以下对胞饮作用的理解正确的是
- A. 体现了细胞膜的功能特征是选择透过性
B. 这个过程不需要消耗能量
C. 吸收水分和吸收矿质元素是两个相对独立的过程
D. 体现了细胞膜的结构特点具有一定的流动性
12. 将酶、抗体、核酸等生物大分子或小分子药物用磷脂制成的微球体包裹后,更容易运输到患病部位的细胞中,这是因为
- A. 生物膜具有选择透过性,能够允许对细胞有益的物质进入
B. 磷脂双分子层是生物膜的基本支架,且具有一定的流动性
C. 生物膜上的糖蛋白起识别作用
D. 生物膜具有半透性,不允许大分子物质通过
13. 关于下列细胞器的叙述正确的一组是
- ①线粒体 ②叶绿体 ③高尔基体 ④核糖体 ⑤内质网 ⑥中心体
- (1)上述所有细胞器都含蛋白质
(2)能复制的细胞器只有①②
(3)含单层膜的细胞器只有③⑤
(4)含 RNA 的细胞器只有①②
- A. (1)(3)
B. (1)(4)
C. (2)(3)
D. (2)(4)
14. 下列关于高尔基体功能的叙述不正确的是

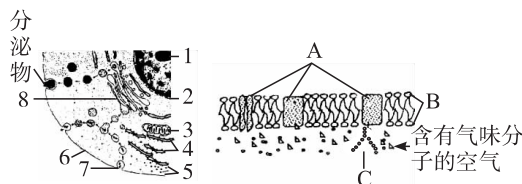
- A. 参与细胞的分泌,将内质网加工后的蛋白质进一步加工并运输
 B. 参与膜的转化,高尔基体通过产生“小泡”使内质网膜与细胞膜进行一定的转化
 C. 参与细胞壁的形成,植物细胞壁中的多糖是在高尔基体中合成的
 D. 参与糖类、脂质的氧化分解
15. 细胞的结构和生命活动的物质基础是构成细胞的各种化合物,下列有关这些化合物功能的叙述,正确的是
 A. 生命活动由蛋白质调节
 B. 干种子因缺乏自由水不能萌发
 C. 多糖是植物细胞的能源物质
 D. 生物的遗传物质是 DNA
16. 科学家在制备较纯净的细胞膜时,一般不选用植物细胞,其原因是
 ①植物细胞细胞液中的有机酸会溶解膜结构 ②光学显微镜下观察植物细胞,看不到细胞膜 ③植物细胞的细胞膜较薄 ④植物细胞有细胞壁,提取细胞膜的过程比较烦琐 ⑤植物细胞内会有较多其他膜结构干扰
 A. ①④
 B. ②③
 C. ②⑤
 D. ④⑤
17. 某一细胞能通过细胞膜从环境中吸收 Q 物质。进行实验得到下列结果,其中能作为主动运输的判定依据的是
 ①当细胞中 Q 浓度高于溶液中 Q 浓度时,也会发生对 Q 的吸收
 ②只有在氧气存在时才会发生对 Q 的吸收
 ③对 Q 的吸收存在最大值时,且吸收结束时膜两侧存在 Q 浓度差
 ④对 Q 的吸收随温度变化而变化,具有一定的最适温度
 A. ①③④
 B. ①③
 C. ①②
 D. ①②③
18. 下列有关细胞结构与功能的叙述正确的是
 A. 唾液腺细胞与汗腺细胞相比,核糖体数量较多
 B. 唾液腺细胞与心肌细胞相比,线粒体数量较多
 C. 生命活动旺盛的细胞与衰老细胞相比,内质网较少
 D. 在叶肉细胞中的高尔基体数量一般比唾液腺细胞中的多
19. 下列关于线粒体的说法正确的是
 A. 线粒体内氧气浓度一般比细胞质基质中的低
 B. 黄色短杆菌的线粒体数量比乳酸菌多
 C. 线粒体中基因控制的性状在后代中不发生性状分离
 D. 在蒸馏水中线粒体内膜比外膜更容易胀破
20. 含有糖侧链的糖蛋白普遍存在于细胞的外表面。若细胞培养在含药物 X 的培养基中,则细胞表面蛋白质中的氨基酸排序正常但没有糖侧链。从蛋白质合成及运输的角度分析,此药物可能作用于
 A. 核糖体
 B. 线粒体
 C. 内质网
 D. 中心体

答题栏

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
答案																					

二、非选择题(共 60 分)

21. (12 分)下图为高等动物细胞及细胞膜的亚显微结构模式图(局部),请据图回答:



- (1) 细胞识别与乙图中的化学成分_____ (填字母)有关,图中[7]过程体现了细胞膜具有_____。
- (2) 图中能发生碱基互补配对的细胞器是_____ (填数字),与核糖体形成有关的结构是[]_____。
- (3) 若甲图为人的浆细胞,则其分泌物是_____,与其他没有分泌功能的细胞相比较,结构发达的细胞器是[]_____。
- (4) 若用吡罗红、甲基绿染色剂对甲图中细胞染色,在显微镜下看到的现象是_____。

(5)一种嗅觉细胞只拥有一种类型的气味受体,根本原因是_____。

22. (10分)2003年诺贝尔生物学奖授予美国的两位科学家,以表彰他们在细胞膜通道(水通道和离子通道)方面作出的贡献。这两位科学家的研究工作对彻底揭开水和离子跨膜运输的机理以及疾病的治疗具有重大的意义。完成下列问题:

(1)组成水通道和离子通道的物质是在核糖体上合成的,可见水通道和离子通道实际是由细胞膜上的_____形成的。

(2)物质进入细胞都要通过细胞膜,在用呼吸抑制剂处理细胞后,脂肪酸、 Na^+ 进入细胞速度会明显减慢的是_____。

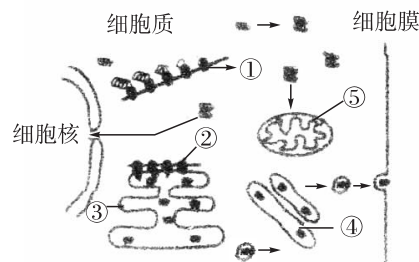
(3)物质通过细胞膜与膜的流动性有密切关系,为了探究温度对膜的流动性的影响,有人做了下述实验:分别用红色和绿色荧光剂标记人和鼠细胞膜上的蛋白质,然后让两个细胞在 37°C 条件下融合并培养,40分钟后,融合的细胞膜上红色和绿色均相同分布。

①有人认为该实验不够严密,其原因是缺少_____。

②本实验可以通过相同时间后,观察红色和绿色荧光物质在细胞膜上的分布情况判断实验结果,还可能通过比较_____来判断实验结果。

③该实验可能得出的结论是_____。

23. (10分)如右图为细胞内蛋白质的合成和转运示意图,请据图回答下列问题:



(1)①②是合成蛋白质的“机器”,它的化学成分是_____。

(2)在②中合成的蛋白质,需要在③_____结构内加工,然后以囊泡的形式转移到④_____结构内,在④内进一步加工,然后以_____的方式释放到细胞外。

(3)细胞器⑤由双层膜结构构成,比较其内、外膜的蛋白质含量,发现内膜的蛋白质含量明显高于外膜,其原因是_____。

24. (14分)1996年7月5日,世界上第一只用体细胞克隆的绵羊“多利”在英国诞生,这一事件令全世界瞩目。此后,科学家们又先后克隆出牛、老鼠、山羊、猪、兔和猫6种动物。2002年12月27日邪教组织雷尔教派成员,法国女科学家布瓦瑟利耶在美国佛罗里达州宣布,世界首个克隆婴儿——一名叫“夏娃”的克隆女婴已经于26日降临人世。2002年初,美国研究人员宣称已研制出世界上第一个人造子宫,为人体胚胎在母体外生长创造了可能。这一实验将子宫内膜细胞植入一个由生物分解原料支撑的模拟子宫内部形状的框架内,框架随着细胞的繁殖衍化而形成组织,在注入荷尔蒙等功能养分后形成“人造子宫”。请利用你所学的生物学知识完成下列问题:

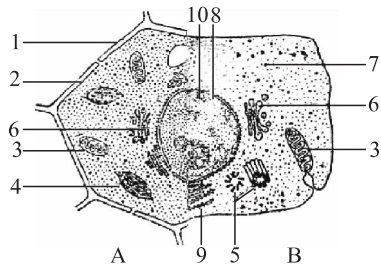
(1)克隆羊、克隆人属于_____水平上的克隆。从其培育的过程来看运用了_____生物学技术(至少写出三项)。从细胞工程的角度可以说明_____。

(2)正常的羊和人与克隆羊、克隆人相比更进化,原因是_____。

(3)克隆技术对人类产生极大的影响,谈一谈你对它的认识。_____。

(4)人造子宫的培育过程属于_____工程的产物,在这个过程中,由单个的子宫内膜细胞形成人造子宫的过程中包括_____培养和_____培养两个阶段,其中_____代以内的细胞属于细胞株。

25. (14分)下图A、B分别表示高等植物和动物细胞的亚显微结构,请据图完成下列问题:



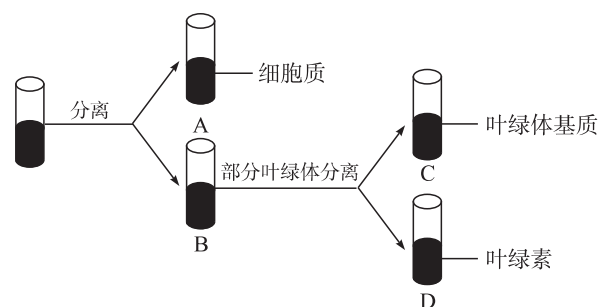
(1)在A、B两种细胞中都存在,其生理过程都有水产生的细胞器有[]_____和[]_____。

(2)在细胞有丝分裂的分裂期,A细胞中直接发挥作用的细胞器是[]_____,B细胞中直接发挥作用的细胞器是[]_____。

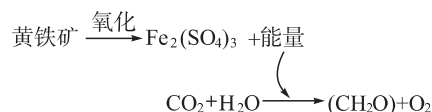
(3)在细胞工程中,植物体细胞杂交时,必须先完成的步骤是_____;动物细胞融合采用的诱导方法与植物细胞不同的是常用_____。

(4)如果B细胞是人体骨髓内的某种细胞,当病菌侵入人体后会迅速增殖、分化,则该细胞能分泌_____,参与_____免疫。

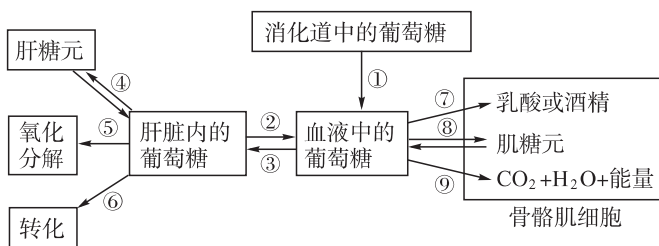
- C. 发生质壁分离的细胞放入清水中又复原,说明细胞保持活性
 D. 用高浓度的 NaCl 溶液代替蔗糖溶液不能引起细胞质壁分离
7. 为了研究光合作用,生物小组的同学把菠菜叶磨碎,分离出细胞质和全部叶绿体。然后又把部分叶绿体磨碎分离出叶绿素和叶绿体基质,分别装在四支试管内,并进行光照。问哪一支试管能检测到光合作用的光反应过程



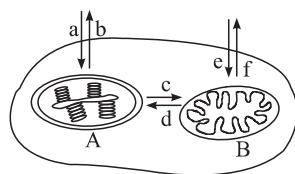
8. 下列生理过程中,不需要消耗 ATP 的是①[H]的形成 ②C₃的还原 ③肾小管重吸收 Na⁺ ④抗体的合成与分泌 ⑤肺泡内气体的交换 ⑥有丝分裂 ⑦主动运输
 A. ①②③ B. ④⑤⑥ C. ⑤⑦ D. ①⑤
9. 下列关于有氧呼吸与无氧呼吸的叙述正确的是
 ①产生等量的 ATP 时,人体有氧呼吸与无氧呼吸消耗的葡萄糖物质的量之比约为 1 : 9 ②人体消耗等量的葡萄糖时,有氧呼吸与无氧呼吸产生的 CO₂ 物质的量之比为 3 : 1 ③催化有氧呼吸的酶存在于线粒体中,催化无氧呼吸的酶存在于细胞质基质中 ④高等生物进行有氧呼吸,低等生物只进行无氧呼吸
 A. ①② B. ① C. ②④ D. ②③
10. 植物细胞内的线粒体与叶绿体之间存在着密切的联系,下列说法符合实际的是
 A. 在夜间,线粒体可为叶绿体提供 CO₂,参与暗反应
 B. 在白天,叶绿体可为线粒体提供 O₂,并在线粒体内参与有机物的氧化分解
 C. 在线粒体和叶绿体的内膜、基质中分布着相同的酶
 D. 线粒体和叶绿体中均含 DNA 和 RNA,而叶绿体的基质中还含有与光合作用有关的色素
11. 下列各项,利用了呼吸作用原理的是
 ①真空包装水果可延长保存期 ②沼气发酵 ③利用葡萄、粮食和酵母菌制酒 ④温室大棚适当增加二氧化碳、有机肥料提高光合效率
 A. ②③④ B. ①②③ C. ①③ D. ①③④
12. 有一小罐用葡萄糖液培养的酵母菌,由于混入了空气,酵母菌呼吸就有了两种类型。假使全部酵母菌分解利用的是葡萄糖,而且两种呼吸方式消耗的葡萄糖的速率相等,当罐内产生的 CO₂与酒精的物质的量之比为 2 : 1 时,此时罐内进行有氧呼吸的酵母菌为
 A. 1/2 B. 1/3 C. 1/4 D. 1/5
13. 当人体在轻度缺氧环境中生活一段时间后,一般不会出现的现象是
 A. 血液中红细胞数目会增加 B. 红细胞内运输氧气的血红蛋白会增加
 C. 细胞中线粒体的数量会增加 D. 线粒体中酶的含量会减少
14. 下图是铁硫杆菌体内发生的生化反应,据此判断其代谢类型是



- A. 自养厌氧型 B. 异养厌氧型
 C. 自养需氧型 D. 异养需氧型
15. 下列是几个放射性同位素示踪实验,对其结果的叙述不正确的是
 A. 给玉米提供 CO₂,则¹⁴C 的转移途径大致是¹⁴CO₂→¹⁴C₄→¹⁴C₃→(¹⁴CH₂O)
 B. 利用¹⁵NH₃配制的培养基培养硝化细菌,可得到¹⁵N₂
 C. 给水稻提供¹⁴CO₂,则其根细胞在缺氧状态下有可能出现¹⁴C₂H₅OH
 D. 小白鼠吸入¹⁸O₂,则在其尿液中可以检测到 H₂¹⁸O
16. 下图表示人体糖代谢的部分过程。图解存在的错误是



- A. ③和④
B. ⑤和⑥
C. ⑦和⑧
D. ⑧和⑨
17. 1864年,德国科学家萨克斯将绿色叶片放在暗处几个小时,然后把此叶片一半遮光,一半曝光。经过一段时间后,用碘蒸气处理叶片,成功地证明了在光合作用中产生了淀粉。此实验中
- A. 没有对照实验
B. 不需要对照实验
C. 曝光处为对照实验
D. 遮光处为对照实验
18. 下图为某植物细胞部分结构示意图,请据图分析,正确的一项是



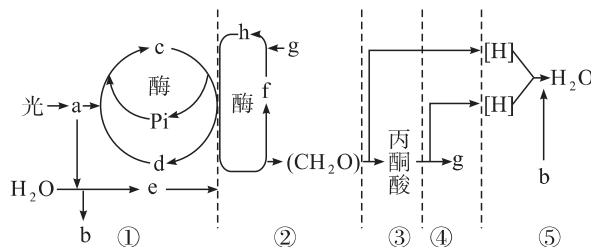
- A. a、b 箭头表示 O_2 进出的过程
B. e、f 箭头表示 CO_2 进出的过程
C. 以 $C^{18}O_2$ 作原料进行光合作用,在较强光照下,测得含 ^{18}O 的呼吸作用产物的主要去向是图中的 d
D. 以 $H_2^{18}O$ 作原料进行光合作用,在较强呼吸作用下,测得含 ^{18}O 的光合作用产物的主要去向是图中的 b
19. 根据动物体内营养物质代谢的知识判断下列叙述,正确的是
- A. 人体所需的八种必需氨基酸来自体内的氨基转换作用
B. 促进血糖合成肝糖元的激素是胰高血糖素
C. 防治脂肪肝的有效措施是少吃一些含卵磷脂较多的食物
D. 在生物体内,糖类、蛋白质和脂肪三大有机物之间相互转化的纽带是呼吸作用
20. 磷脂是细胞中膜结构的重要组成成分,但其对于有“代谢中心”之称的肝脏却有着特殊的作用,这是因为
- A. 肝脏由大量的膜构成
B. 肝细胞的细胞膜仅由磷脂构成
C. 磷脂决定着肝脏中的糖代谢
D. 磷脂可用于肝脏中脂蛋白的合成

答题栏

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
答案																					

二、非选择题(共 60 分)

21. (14 分) 下图是在光照条件下,小麦叶肉细胞内发生的生理过程。①~⑤为生理过程,a~h 为物质名称,请回答:

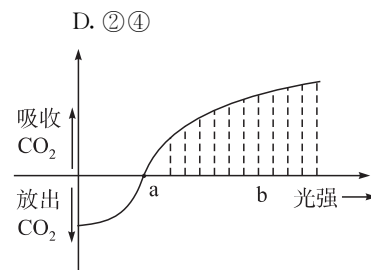


- (1) 物质 a 分布在叶绿体的_____,物质 e 是_____。
- (2) 上述①~⑤过程中,能够产生 ATP 的过程是_____,③过程进行的场所是_____。
- (3) 假如白天突然中断二氧化碳的供应,则叶绿体首先积累起来的物质是[]_____;假如该小麦植株从光照条件下移到黑暗处,h 的变化是_____。
- (4) 与上图生理活动有关的两种细胞器可进行转录过程,除自身 DNA 和原料外,再写出直接参与该过程的两种有

A. ①② B. ③④⑤ C. ①②④

9. 如右图所示, 下列关于白杨树光合作用曲线的说法正确的是

- A. 画虚线部分表示植物在光照强度大于 a 时, 植物积累有机物
 B. 光照强度小于 a 时, 植物只进行呼吸作用
 C. 整条曲线说明植物的光合作用强度随着光照强度的增强而逐渐增强
 D. 整条曲线说明随着光照的增强, 呼吸作用越来越弱



D. ②④

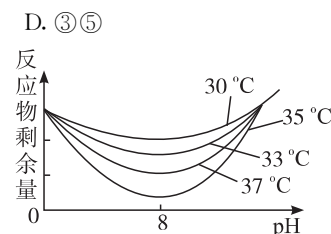
10. 下列关于叶绿体色素作用的叙述中, 正确的是

- ①少数特殊状态的叶绿素 a 的作用是吸收和传递光能 ②叶绿体中的色素
 均可以吸收、传递和转换光能 ③少数特殊状态的叶绿素 a, 可以吸收和转换光能 ④绝大多数叶绿素 a、全部叶
 绿素 b 和类胡萝卜素可以吸收和转换光能 ⑤绝大多数叶绿素 a、全部叶绿素 b 和类胡萝卜素可以吸收和传递
 光能

A. ①③ B. ② C. ③④

11. 右图表示某反应物剩余量随 pH 及温度的变化情况, 下列说法正确的是

- A. 该酶的最适温度是 37 °C
 B. 随着 pH 的升高, 酶的活性先降低后增大
 C. 随着温度的升高, 酶的最适 pH 不变
 D. 随着温度的升高, 酶的活性逐渐降低

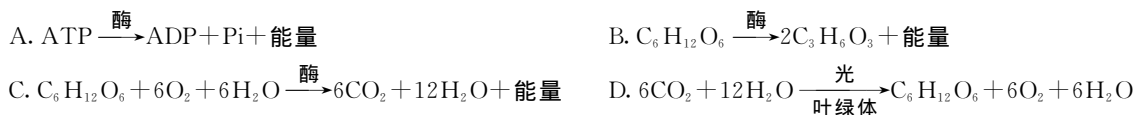


D. ③⑤

12. 向正在进行有氧呼吸的细胞悬浮液中分别加入 a、b、c、d 四种抑制剂, 下列说法正
 确的是

- A. 若 a 能抑制丙酮酸分解, 则使丙酮酸的消耗增加
 B. 若 b 能抑制葡萄糖分解, 则使丙酮酸增加
 C. 若 c 能抑制 ATP 形成, 则使 ADP 的消耗增加
 D. 若 d 能抑制 [H] 氧化成水, 则使 O₂ 的消耗减少

13. 植物花青素在碱性环境中显蓝色, 中性环境中显紫色, 酸性环境中显红色。牵牛花的花瓣在清晨是红色的, 与此
 显色有关的细胞代谢反应式主要是



14. 提取鼠肝细胞的线粒体为实验材料, 向盛有线粒体的试管中注入丙酮酸时, 测得氧的消耗量较大; 当注入葡萄糖
 时, 测得氧的消耗量较小; 同时注入细胞质基质和葡萄糖时, 氧消耗量又较大。下列叙述中与实验结果不符的是

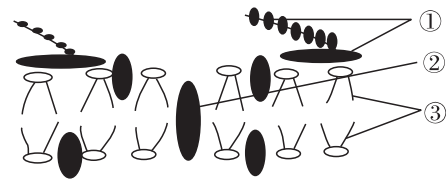
- A. 有氧呼吸中, 线粒体内进行的是第二、三阶段 B. 线粒体内能分解丙酮酸, 不能分解葡萄糖
 C. 葡萄糖分解成丙酮酸是在细胞质基质中进行的 D. 水是在细胞质基质中生成的

15. 将一植物细胞放入 KNO₃ 溶液中, 一段时间后发生了质壁分离, 下列说法不正确的是

- A. 此细胞是活细胞
 B. 原生质层具有选择透过性
 C. 发生质壁分离的细胞一段时间后可自动进行质壁分离复原
 D. 原生质层两侧溶液存在浓度差, KNO₃ 溶液浓度低于细胞液浓度

16. 右图是细胞膜的亚显微结构模型示意图, 下列叙述错误的是

- A. ③是磷脂分子, 构成了膜的基本支架, 这个支架不是静止的, 具有一
 定的流动性
 B. ①是糖蛋白, 糖蛋白对所有细胞都具有保护和润滑作用
 C. 蛋白质分子有的镶嵌在磷脂双分子层表面、有的部分或全部嵌入磷
 脂双分子层中、有的横跨整个磷脂双分子层
 D. 大多数蛋白质分子也是可以运动的



17. 下面各项叙述, 只有哪一项符合人体内蛋白质代谢的特点

- A. 接受了抗原刺激的淋巴细胞, 其细胞内的蛋白质合成速度加快
 B. 因人是异养生物, 体内蛋白质合成所需氨基酸只能来自于食物
 C. 健康成年人摄取过量食物蛋白, 排出的尿液中尿素含量不变
 D. 当糖类和脂肪摄入量都充足时, 蛋白质的合成与储存就会增加

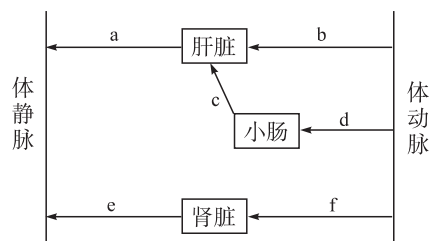
18. 近年来, 某些大剂量服用“先锋霉素”等新型抗生素的病人, 表现出了肚子胀和消化不良现象, 你认为主要原因是

- A. 消化腺的分泌功能被新型抗生素抑制 B. 小肠绒毛吸收功能被新型抗生素抑制

- C. 新型抗生素破坏了肠道微生物的平衡体系 D. 新型抗生素改变了食物的化学结构

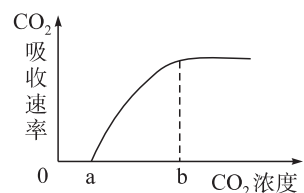
19. 右图表示人体内血液循环(局部)(图中 a、b、c、d、e、f 分别表示不同的血管),相关叙述正确的是

- A. 人在饥饿时,离开小肠壁进入 c 血管的血液比 a 血管中的血液血糖浓度高
 B. 在进食一段时间后,由小肠通向肝脏的血管中,血液的氧含量高,营养物质含量也高
 C. 被小肠吸收的营养物质中,脂质物质的一部分不经 c 血管运输
 D. 正常情况下,血液中的血细胞、蛋白质等大分子物质在 f 血管和 e 血管中的浓度相等



20. 将川芎植株的一叶片置于恒温的密闭小室,调节小室 CO₂ 浓度,在适宜光照强度下测定叶片光合作用的强度(以 CO₂ 吸收速率表示),测定结果如右图。下列相关叙述,正确的是

- A. 如果光照强度适当降低,a 点左移,b 点左移
 B. 如果光照强度适当降低,a 点左移,b 点右移
 C. 如果光照强度适当增强,a 点右移,b 点右移
 D. 如果光照强度适当增强,a 点左移,b 点右移



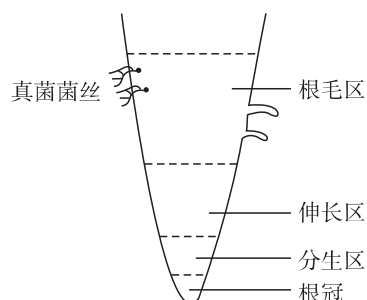
答题栏

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
答案																					

二、非选择题(共 60 分)

21. (10 分)请根据右图和下表完成有关植物对矿质元素吸收和利用等问题:

- (1)植物根系吸收矿质元素的主要部位是_____区。若要观察细胞有丝分裂,宜选择根的_____区细胞为材料;若要观察细胞质壁分离,宜选择根的_____区细胞为材料。
 (2)图中真菌菌丝能吸收土壤中的矿质元素和水分供植物使用,而植物光合作用产生的碳水化合物又可供真菌利用,两者属于_____关系。
 (3)下表是不同形态氮素供应对水稻幼苗生长的影响。



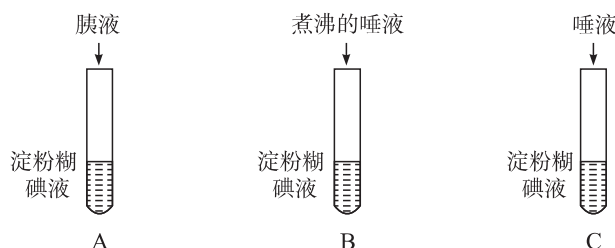
氮源	(NH ₄) ₂ SO ₄	NaNO ₃
干重增加量(g)	0.31	0.13
土壤溶液原始 pH	5.2	5.2
土壤溶液最终 pH	3.0	6.0

从表中可以得出结论:_____

(4)氮素被植物体吸收后,可参与多种物质的合成,其中包括_____ (多项选择)。

- A. 核酸 B. NADP⁺ C. 纤维素 D. 酶

22. (14 分)关于酶特性的实验:如下图中,取标号为 A、B、C 的三支试管,各加入 2 毫升稀淀粉糊。

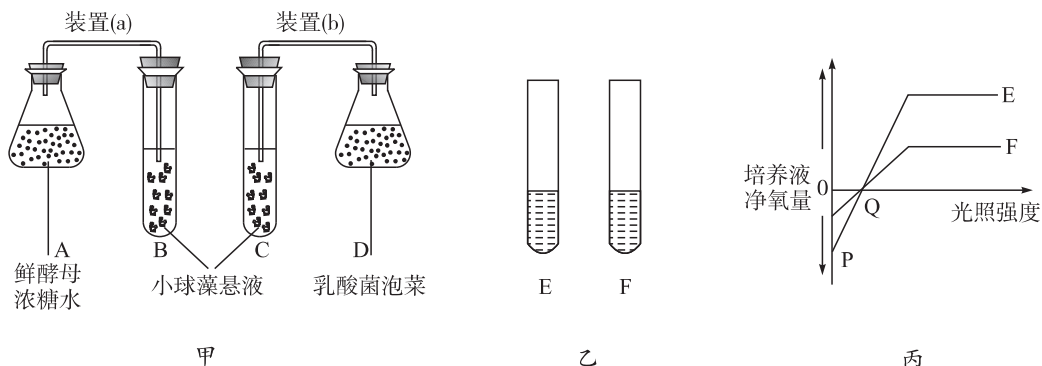


- (1)在三支试管内各滴 5 滴革兰氏碘液,摇匀,可见试管内溶液呈_____色。
 (2)再在 A 管内加 2 mL 胰液,B 管内加入 2 mL 煮沸的唾液,C 管内加入 2 mL 唾液,然后将这三支试管放入 37~40 °C 水浴锅中,15~20 分钟后,三支试管内溶液的确切变化分别是:
 A 管溶液的颜色_____。这是因为_____。
 B 管溶液的颜色_____。这是因为_____。

C管溶液的颜色_____。这是因为_____。

23. (14分)以小球藻为材料做下列两组实验,根据实验完成下列问题。

(1)实验一:小球藻在适宜条件下繁殖很快,在相同培养液中,以下图甲中的装置(a)和(b)分别培养小球藻,将两个装置都放在阳光下,一定时间后,观察最初的变化。



①装置(a)B试管中小球藻繁殖速度的变化是_____，其原因是A瓶中的_____；
②装置(b)C试管中小球藻繁殖速度的变化是_____，其原因是D瓶中_____。

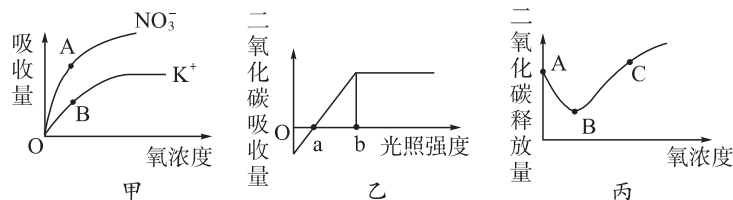
(2)实验二:如果用图乙装置即E试管和F试管敞口培养小球藻,E试管用完全营养液,F试管用缺镁的营养液,研究光照强度对植物产生氧气量的影响,绘制曲线如图丙,据图完成下列问题:

①对照E试管生长的小球藻,说明P、Q两处净氧量产生的原因:

P处_____；
Q处_____；

②造成E、F两试管净氧量差异的原因是_____。

24. (10分)已知甲、乙、丙图表示绿色植物新陈代谢过程中的有关变化,请据图分析回答:

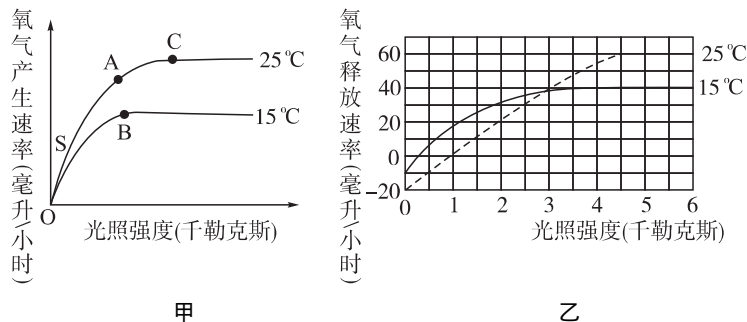


(1)影响甲图A、B差异的原因是根细胞膜上的_____数量不同。

(2)乙图中a点的含义是_____，若图示阴生植物代谢变化的情况,请在图中用虚线画出水稻植株相应代谢的变化曲线。

(3)若丙图表示小麦种子萌发过程中的相关代谢变化,当其处在A→B阶段,请写出此时细胞呼吸作用的反应式。

25. (12分)下图表示某植物光合作用速率与环境因素之间的关系,甲图为光合作用的氧气产生速率,乙图是测定的氧气释放速率。请据图分析回答:



(1)甲图中,O—S段的限制因素是_____，此时主要影响光合作用过程的_____阶段；_____点后的主要限制因素是温度,此时主要影响光合作用过程的_____阶段。

(2)假设呼吸速率不变,请根据乙图分析,甲图B点的光照强度是_____，C点氧气产生速率是_____。

(3)若该植物为大棚中的绿色植物,在阴天一般不需要补充CO₂的原因是_____。

(4)该植物引种到新疆后,其产量明显提高,其原因是_____。

