

一、单项选择(注释)

- 1、人体内往往存在着针对一种病毒的不同抗体，下列解释合理的是()
- A.病毒表面往往存在多种蛋白质分子
- B.病毒基因在细胞内能高效复制
- C.病毒表面往往存在多个同种蛋白质分子
- D.病毒基因在细胞内能高效表达
- 2、下图是生物体内四种有机物的组成与功能关系图，有关叙述正确的是()
- A.玉米种子细胞中，物质 A 和 E 分别代表葡萄糖和纤维素
- B.相同质量的 E 和 F 彻底氧化分解，释放能量较多的是 F
- C.物质 C 约有 20 种，在人体细胞中均可合成
- D.不同的 H 在结构上的区别主要是 D 的连接方式不同
- 3、下列对减肥的叙述，正确的是()
- A.肥胖是由于脂肪在体内积累过多，为了减肥，只要少吃油腻的食物即可
- B.为了减肥，我们要少吃容易吸收的可溶性糖，同时使用高效减肥药
- C.脂肪可以在体内氧化放能，为了减肥，我们更多运动，以增强脂肪的消耗
- D.为了轻松减肥，每天只吃含维生素丰富，含脂类较少的水果、蔬菜
- 4、下列关于脂质的说法正确的是()
- A.有些细胞不含脂质
- B.脂质赋予生物膜不同的功能
- C.有些脂质能携带遗传信息
- D.内质网膜的主要成分是脂质
- 5、mRNA 在细胞中合成后由细胞核进入细胞质并与核糖体结合，通过的膜的层数是()A、0 层 B、1 层 C、2 层 D、4 层

6、有细胞结构的生物，遗传信息存在()

- A.核糖核酸中
- B.脱氧核糖核酸中
- C.核苷酸中
- D.蛋白质中

7、下列健康人的四种液体样本中，能与双缩脲试剂发生紫色颜色反应的是()

①尿液 ②胃液

③汗液 ④唾液

A. ①③ B. ①④

C. ②③ D. ②④

8、下列关于蛋白质功能的举例合理的是()

- A.催化——抗体
- B.运输——胃蛋白酶
- C.调节——胰岛素
- D.免疫——血红蛋白

9、某同学为了确定来源不同的 a、b、c、d、e 五种物质(或结构)的具体类型，进行了下列实验。

①各种物质(或结构)的性质、染色反应的结果，如表所示。

abcde

来源猪血 马肝 蛙表皮 棉花 霉菌

水溶性+++

灰分+---

染色反应甲基绿溶液--+-

斐林试剂-----

苏丹III溶液+----

双缩脲试剂+----+

碘液-----

注：“+”表示有(溶解);“-”表示无(不溶解);灰分指物质充分燃烧后剩下的部分。

②a 为红色,检测 a 的灰分发现其中含有 Fe 元素;③d 是构成细胞壁的成分,将适量的 e 溶液加入盛有 d 的试管中,混合一段时间后,混合液能与斐林试剂发生作用,生成砖红色沉淀。根据实验现象和结果,下列对 a~e 推断最合理的是()

- A.血红蛋白、染色质、脂质、纤维素、蛋白质
- B.蛋白质、脂肪、染色质、葡萄糖、麦芽糖酶
- C.血红蛋白、纤维素酶、脂肪、RNA、麦芽糖
- D.血红蛋白、脂肪、DNA、纤维素、纤维素酶

10、花生种子的子叶肥厚,含有丰富的营养物质。某实验小组利用花生种子进行以下实验,请补充完善,并分析回答相关问题。

(1)将花生子叶切片,选用苏丹IV进行染色,在滴加清水盖上玻片前用_____洗去浮色。在显微镜下观察脂肪滴呈现出_____色。

(2)在花生种子萌发后,进行探究实验。

一、实验课题:探究花生子叶对幼苗生长的影响。

二、实验材料:胚根长出 2-3mm,种皮涨破的花生种子。

三、实验步骤:

①对花生种子进行处理:

A 组:保留两片子叶 B 组:保留一片子叶

C 组:保留半片子叶 D 组:去除两片子叶

②将处理后的各组种子分别种在盛有培养基的塑料杯中。

③每天定时浇水,观察和记录实验结果。

三、实验结果：萌发 3 周后结果如下。

不同处理对花生幼苗生长的影响

四、实验结论：略。

①本实验的自变量是_____，对照组是_____。

②实验步骤中的每组处理和对照均要设置_____实验，目的是

③实验中应该控制的无关变量有

④实验结果表明

11、下列关于“ $\text{ATP} \rightarrow \text{ADP} + \text{P}_i + \text{能量}$ ”的反应叙述中，正确的是()

- A.这一反应是可逆反应
- B.生物体内 ADP 转变成 ATP 所需的能量均来自细胞的呼吸作用
- C.上述过程中只存在着能量的储存没有释放
- D.这一过程保证了生命活动的顺利进行

12、下图中是生物体内几种有机物组成以及它们各自能的关系图， m_1 、 m_2 、 m_3 、 m_4 分别是大分子物质 M_1 、 M_2 、 M_3 、 M_4 的组成单位。下列说法正确的是

- A.相同质量的 M_1 和 M_2 被彻底氧化分解，则 M_1 的耗氧量多
- B.同一个体不同细胞中 M_3 的种类不同取决于基因的选择性表达
- C. m_3 和 m_4 之间的区别主要是五碳糖和碱基的种类不同
- D.不同的 M_4 在结构上的区别主要是 m_4 的连接方式不同

13、细胞内含量最多的有机化合物和无机化合物分别是()

- A.糖类、水
- B.脂质、无机盐
- C.蛋白质、水

D.蛋白质、纤维素

14、生物体生命活动的主要承担者、遗传信息的携带者、生命活动的主要能源物质依次是()

A.核酸、蛋白质、糖类 B.糖类、蛋白质、核酸

C.蛋白质、核酸、糖类 D.核酸、蛋白质、细胞

15、下列关于生物体内化合物的叙述，正确的是()

A.蛋白质的空间结构被破坏时，其特定功能不会发生改变

B.RNA 与 DNA 分子均由四种核苷酸组成，前者不能储存遗传信息

C.ATP、脱氧核苷酸、线粒体外膜共有的组成元素是 C、H、O、N、P

D.葡萄糖、乳酸、氨基酸依次是光合作用、细胞呼吸、基因表达的产物

16、下列 4 种生物中，哪一种生物的细胞结构与其他 3 种生物的细胞有明显的区别()

A.酵母菌 B.乳酸菌 C.青霉菌 D.蘑菇

17、下列关于原核生物和真核生物的叙述，正确的是()

A.原核生物细胞不含线粒体，不能进行有氧呼吸

B.真核生物细胞只进行有丝分裂

C.真核生物以 DNA 为遗传物质，部分原核生物以 RNA 为遗传物质

D.真核生物细胞具有生物膜系统，有利于细胞代谢有序进行

18、欲将在低倍显微镜下观察到洋葱表皮上的一个细胞，转换高倍镜继续观察，则必须将此细胞移至视野中央，目的是使()

A.视野变大 B.物象清晰 C.视野变亮 D.目标存在视野内

评卷人得分

二、非选择题(必修)(注释)

19、生命活动离不开细胞。细胞是生物体的基本单位。

20、下图甲表示某动物消化道分泌细胞，乙是其消化道内的一种益生菌，甲、乙均能分泌一种消化酶 X 促进多肽的水解。请据图回答下列问题。

(1)甲、乙含有的核苷酸种类数分别是_____，乙与该动物之间的关系是_____。

(2)用 ^3H 标记 M，一段时间后甲产生的 X 中检测到放射性，则 M 在甲细胞的生物膜系统中出现的先后顺序应是_____ (用箭头和标号)。若 M 进入甲细胞后参与合成了 RNA 聚合酶，该过程遗传信息的流动方向是_____。

(3)与 M 进入乙细胞密切相关的细胞器是_____，该过程体现了细胞膜具有_____的功能。

(4)M 在人体内可以转化为葡萄糖，对该过程有抑制作用的激素是_____。图中多肽 \rightarrow M 的过程_____ (填“是”或“否”)发生在内环境内。

21、如图甲表示某生物膜结构，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。图乙和图丙表示物质运输曲线，请据图回答：

(1)若图①是癌细胞的细胞膜，则膜上含量较正常细胞减少的物质是 [] _____。

(2)若图①是线粒体膜，b 和 c 过程运输的气体分别是_____。b、c 运输方式符合图_____ 所表示的物质运输曲线。

(3)若图①表示人体红细胞膜，则表示 Na^+ 、 K^+ 运输的分别是图中_____。 Na^+ 、 K^+ 的运输方式符合图_____ 所示曲线。

(4)已知红细胞吸收葡萄糖是协助扩散，而有人认为小肠上皮细胞以主动运输的方式吸收葡萄糖，请设计实验加以确定。

①实验步骤：

第一步：取甲、乙两组生长状况相同的小肠上皮细胞，放入适宜浓度的含有葡萄糖的培养液中。

第二步：甲组细胞给予正常的呼吸条件，_____。

第三步：_____。

②预测实验结果并分析：

a.若甲、乙两组细胞对葡萄糖的吸收速率基本相同，则

_____。

b. _____。

22、如图表示植物细胞亚显微结构，请据图回答：(横线上填名称，括号内填编号)

(1)此图表示植物细胞的模式图，与动物细胞相比此细胞不具有的细胞器是。

(2)核孔是的通道。

(3)能产生腺苷三磷酸的细胞器是[];与核糖体形成有关的结构是[]。

(4)与②的形成有关的细胞器是[]。

(5)能增大细胞内膜面积的细胞器是，它的构成成分主要是。

(6)植物体内的有机酸、生物碱等物质主要存在于[]。

(7)写出细胞产生大量能量时，发生物质变化的化学反应式：..

23、生物体内某些有机物的元素组成可表示如下：

(1)由 C、H、O 三种元素加上元素 X 形成小分子 a，则元素 X 是指，小分子 a 是，可用结构通式表示。

(2)A 的功能多种多样，写出各字母代表的物质的名称 A1、A3。

(3)B 是主要的能源物质，则 b_____。

(4)由 C、H、O 三种元素加上元素 Y 形成小分子 c，则元素 X 是包括，小分子 c

的名称为_____，C1 的名称为_____。

(5)C2 的结构通常为链，它是由成千上万个核苷酸组成，但这些核苷酸只有种。C2 之所以能成为绝大多数生物的遗传物质，是因为它能精细准确地，将其储存的传递给下一代。

24、动植物细胞有着相似的基本结构，如、和。从细胞结构上看，生物界存在着和两类细胞。

25、细菌具有细胞壁，为探究其化学成分，某课题小组设计了如下实验：(已知糖类加硫酸水解后用碱中和，再加斐林试剂，加热有砖红色沉淀生成，蛋白质与双缩脲试剂作用，生成紫色物质;且二者单独检验时互不干扰。)

- (1)将细菌细胞粉碎后，用高速离心机分离得到细菌细胞壁.
- (2)将细菌细胞壁分成两等份，编号为 A， B.
- (3)取 A 加硫酸水解后用碱中和，再加斐林试剂并加热，取 B 加脲试剂.
- (4)观察并记录实验现象.

现象及结果分析：

现象①： A 出现砖红色沉淀， B 出现紫色；

结论： ；

现象②： A， B；

结论： 细菌细胞壁中含有糖类而不含蛋白质.

现象③： A 不出现砖红色沉淀， B；

结论： 细菌细胞壁中含有蛋白质而不含糖类

现象④： A 不出现砖红色沉淀， B；

结论： 细菌细胞壁中不含有糖类和蛋白质.

26、下图是从生物组织中分离得到的几种细胞器模式简图。请据图回答下列问题。

- (1)若图中几种细胞器取自同一生物组织，则该生物组织最可能是。
- (2)图中能贮存并表达遗传信息的细胞器是(填字母)。
- (3)A 与 C 增大膜面积的方式依次是、。
- (4)在 C 内完成的能量转换过程是。

(5)在分泌蛋白的分泌过程中，图中(填字母)生物膜面积将会依次发生改变，由此可以说明生物膜的结构特点是。

27、下图中 E、 F、 G、 H 代表生物体内的有机大分子,A、 B、 C、 D 代表组成它们的基本单位，

请据图回答相关问题。

(1)玉米种子的细胞中，物质 E 是。

(2)相同质量的 E 和 F 彻底氧化分解，耗氧量较多的是。

(3)组成物质 C 和物质 D 的共同化学元素有，若 a 个物质 C 组成 b 条链，构成物质 G，该物质 G 至少有氧原子的个数为。

28、如图表示细胞内某些有机物的元素组成、单体及功能关系，其中 A、B 代表某些元素，X、Y、Z、P 代表单体，I、II、III、IV 代表由单体形成的多聚体，请据图分析回答：

(1)在人体细胞内 I 物质主要以形式存在，IV 物质在生物体内约有种。

(2)构成 II、III 物质的 Y、Z 在结构上的不同点表现在和

上，II 物质和 III 物质在空间结构上的不同点表现在。

评卷人得分

三、非选择题(选修)(注释)

参考答案

一、单项选择

1、【答案】A

【解析】一种病毒表面往往有多种蛋白质分子，刺激机体产生针对这种病毒的不同抗体。

2、【答案】D

【解析】

3、【答案】C

【解析】A、肥胖的原因是由于脂肪过多引起，而糖类过剩时会转化为脂肪，所以肥胖的人不仅要少吃油腻的食物，也要减少可容易吸收的可溶性糖的摄入。故 A 错误。

B、高效减肥药对身体有害，可能导致能量供应不足。故 B 错误。

C、减肥不仅要少吃油腻的食物，也要减少可容易吸收的可溶性糖的摄入。同时要多运动，增强脂肪的消耗。故 C 正确。

D、只吃含维生素丰富、含脂类较少的水果、蔬菜会导致必需氨基酸不足，营养不良。故 D 错误。

故选 C。

4、【答案】D

【解析】A、原核细胞和真核细胞均具有细胞膜，都含有磷脂分子，A 错误；

B、生物膜的不同功能是由膜蛋白赋予的，B 错误；

C、脂质不能携带遗传信息，C 错误；

D、内质网膜的主要成分是脂质和蛋白质，D 正确。

答案：D。

5、【答案】A

【解析】mRNA 由细胞核进入细胞质是通过核孔，没有穿过细胞膜

6、【答案】B

【解析】A、少数 RNA 病毒的遗传信息储存在 RNA，即核糖核苷酸中，A 错误；

B、绝大多数生物的遗传物质是 DNA(脱氧核糖核酸)，因此绝大多数的生物，遗传信息贮存在脱氧核糖核酸中，B 正确；

C、核苷酸不能储存遗传信息，遗传信息储存在核苷酸的排列顺序之中，C 错误；

D、蛋白质是生命活动的主要承担者，不储存遗传信息，D 错误。

故选：B。

7、【答案】D

【解析】能与双缩脲试剂发生紫色反应，证明其中含有蛋白质，而胃液中含有胃蛋白酶、唾液中含有唾液淀粉酶。

8、【答案】C

【解析】催化作用的蛋白质是酶，故 A 错误。运输的是血红蛋白，故 B 错误。调节作用的是胰岛素，故 C 正确。免疫作用的是抗体，故 D 错误。

9、【答案】D

【解析】a 能与双缩脲试剂反应，说明是蛋白质，灰分中含有 Fe 元素，说明是血红蛋白；b 能被苏丹Ⅲ溶液染色，说明 b 是脂肪；c 能与甲基绿溶液反应，说明 c 是 DNA；d 是细胞壁的成分，e 能与 d 反应，生成还原糖，则 d 是纤维素，e 是纤维素酶，则 D 正确。

10、【答案】(1)50%的酒精(或酒精)红

(2)四、①子叶的完整程度(子叶的数量、大小、多少)A

②重复(或多组)避免种子的个别差异对实验结果的影响

③温度、光照、种子的萌发状况等

④花生子叶保留越完整，越有利于幼苗的生长

【解析】解本题的关键是认真分析实验结果(表格中数据)，得出实验结论。

(1)脂肪的检测和观察实验中，制片过程需要用体积分数为 50%的酒精溶液，洗去浮色；苏丹Ⅳ试剂使脂肪滴呈现红色(苏丹Ⅲ呈橘黄色)。

(2)①探究花生子叶对幼苗生长的影响实验中，自变量是子叶的完整程度，对照组是没有进行处理的一个组，即 A 组。

②为了避免种子的个别差异对实验结果的影响，实验步骤中的每组处理和对照均要设置重复(或多组)实验。

③实验中应该控制相同的温度、光照、种子的萌发状况等影响花生幼苗生长的因素。

④从对照组与实验组的数据分析表明：花生子叶保留越完整，越有利于幼苗的生长。

11、【答案】

【解析】该反应可以反过来，但是需要的酶就不再是同一种，ADP 变成 ATP 也可以通过光合作用实现，ATP 的形成是需要用其他形式的能进行转化的，会伴随能量的释放

12、【答案】B

【解析】

13、【答案】C

【解析】细胞内含量最多的有机化合物是蛋白质，细胞内含量最多的无机化合物是水。

14、【答案】C

【解析】

15、【答案】C

【解析】

16、【答案】B

【解析】乳酸菌是原核生物，没有被核膜包被的成形的细胞核；酵母菌、青霉菌和蘑菇都是真菌，属于真核生物，有被核膜包被的成形的细胞核。故选 B

17、【答案】D

【解析】

18、【答案】D

【解析】当将细胞转移的时候是希望将细胞放在视野内，因为高倍镜的观察范围较小

二、非选择题(必修)

19、【答案】结构和功能

【解析】

20、【答案】(1)8、8 互利共生

(2)⑧→③→①

(3)核糖体控制物质进出细胞(选择透过)

(4)胰岛素否

【解析】(1)甲、乙两种生物中都有 DNA 和 RNA，所以，甲、乙含有的核苷酸都有 8 种，即 4 种脱氧核苷酸和 4 种核糖核苷酸。乙是一种益生菌，所以乙与该生物之间的关系是互利共生。

(2)消化酶是一种分泌蛋白，在细胞中的合成途径为核糖体→内质网→高尔基体→细胞膜。核糖体不属于生物膜系统。在蛋白质的合成过程中，遗传信息的流动方向是。

(3)据图可知，M 是氨基酸，进入细胞的方式为主动运输，需要载体和能量，但乙为原核生物，无线粒体。

(4)在人体内能降低血糖浓度的激素是胰岛素。

21、【答案】(1)[D]糖蛋白

(2) O_2 、 CO_2 ②

(3)d、a③

(4)①第二步：乙组细胞抑制细胞呼吸，其他条件都相同

第三步：一段时间后测定两组细胞对葡萄糖的吸收速率

②a.说明小肠上皮细胞吸收葡萄糖的方式不是主动运输

b.若乙组细胞的吸收速率明显小于甲组吸收速率，或者完全不吸收，说明小肠上皮细胞吸收葡萄糖的方式是主动运输

【解析】图①中 A 是蛋白质，B 是磷脂双分子层，D 是糖蛋白，a、b、c、d 分别表示主动运输、自由扩散、自由扩散和主动运输，其中 a、b 由膜外运向膜内，c、d 则由膜内运向膜外。图②表示自由扩散，图③表示主动运输。癌细胞膜上糖蛋白减少。线粒体吸收 O_2 ，放出 CO_2 。红细胞吸收 K^+ ，排出 Na^+ 。要确定小肠吸收葡萄糖是协助扩散还是主动运输，可设置能量(ATP)为自变量，葡萄糖的吸收速率为因变量。

22、【答案】(1)中心体

(2)大分子物质进出细胞核的

(3)④叶绿体(11)线粒体⑥核仁

(4)⑤高尔基体

(5)内质网磷脂分子和蛋白质分子

(6)(14)大型液泡

(7)

【解析】(1)动物细胞的基本结构是细胞膜、细胞质和细胞核，没有细胞壁、叶绿体和液泡；植物细胞不具有中心体。

(2)核孔是大分子物质进出细胞核的通道，例如蛋白质、RNA 等。

(3)线粒体和叶绿体都能产生 ATP；核仁的功能是合成核糖体。

(4)高尔基体与细胞壁的形成有关。

(5)内质网是膜面积的细胞器，目的是增大酶的附着面；生物膜是由磷脂分子和蛋白质组成。

(6)物体内的有机酸、生物碱等物质主要存在于(14)大液泡内。

(7)细胞产生大量能量时，发生的生理过程是有氧呼吸，有氧呼吸的反应方程式见答案。

23、【答案】(1)N 氨基酸通式略

(2)酶血红蛋白

(3)葡萄糖核苷酸脱氧核糖核酸

(4)N 和 P 核苷酸 RNA

(5)双 4 自我复制遗传信息

【解析】(1)由 A 具有的功能可以看出，A 是蛋白质，构成它的基本单位是小分子物质 a 是氨基酸，氨基酸中主要含有 C、H、O、N 四种元素，故 X 为 N 元素。

(2)能催化化学反应的蛋白质是酶，具有运输氧气功能的蛋白质是血红蛋白。

(3)糖类是主要的能源物质，淀粉、糖原分别是动植物细胞中储存能量的物质，它们都是由葡萄糖构成的，故 b 为葡萄糖。

(4)C 是遗传物质，因为绝大多数生物的遗传物质是 DNA，故 C2 为 DNA，C1 为 RNA。

(5)C2 为 DNA，DNA 通常呈双链结构，DNA 是由四种脱氧核苷酸组成，四种脱氧核苷酸特定的排列顺序称为遗传信息，DNA 通过复制将遗传信息传递给下一代。

24、【答案】细胞膜、细胞质、细胞核原核细胞真核细胞

【解析】动、植物细胞都具有细胞膜、细胞质和细胞核等相似的基本结构。从细胞结构上看，按照细胞有无被核膜包被的成形的细胞核，可将细胞分为真核细胞和原核细胞，真核细胞含有成形的细胞核，原核细胞没有成形的细胞核。

25、【答案】(4)①细菌细胞壁中含有纤糖类和蛋白质

②A: 出现砖红色沉淀, B: 不出现紫色

③B: 出现紫色

④B: 不出现紫色

【解析】(4)①: A 出现砖红色沉淀, 说明含有糖类, B 出现紫色, 说明含有蛋白质, 结论: 细菌细胞壁中含有纤糖类和蛋白质;

②若细菌细胞壁中含有糖类而不含有蛋白质, 则现象为: A 出现砖红色沉淀, B 不出现紫色;

③若细菌细胞壁中含有蛋白质而不含糖类, 则现象为: A 不出现砖红色沉淀, B 出现紫色;

④若细菌细胞壁中不含有糖类和蛋白质, 则现象为: A 不出现砖红色沉淀, B 不出现紫色。

26、【答案】(1)绿色植物的叶肉组织(2)A、C(3)内膜向内折叠形成嵴类囊体堆叠形成基粒(4)光能→ATP 中活跃的的化学能→有机物中稳定的化学能(5)D、B(顺序不能颠倒)具有一定的流动性

【解析】由题图可以看出 A 为线粒体、B 为高尔基体、C 为叶绿体、D 为内质网。(1)若图中的几种细胞器取自同一生物组织, 则该生物组织最可能来自绿色植物, 特别是叶肉组织。(2)线粒体和叶绿体中都含有 DNA, 所以二者能贮存并表达遗传信息。(3)线粒体、叶绿体增大膜面积的方式分别为内膜向内折叠形成嵴和类囊体堆叠形成基粒, 这样有利于细胞呼吸和光合作用的进行。(5)在分泌蛋白的分泌过程中, 内质网膜通过囊泡先转化为高尔基体膜, 然后高尔基体膜再通过囊泡转化为细胞膜, 通过胞吐的形式将蛋白质分泌到细胞外, 膜的转化体现了细胞膜的流动性。

27、【答案】(1)淀粉(2)F(3)C、H、O、Na+b

【解析】

28、【答案】(1)糖原(1分)20(1分)(2)五碳糖(脱氧核糖、核糖)碱基(胸腺嘧啶、尿嘧啶)II 为独特的双螺旋(双链)结构, III 一般为单链结构

【解析】

三、非选择题(选修)

【二】

