辽宁省大连市2021~2022学年高一上学期期末生物试卷

姓名：_____ 班级：_____考号：_____

题号	一	二	总分
评分			

一、单选题

1．各层次生命系统的形成、维持和运转都是以哪一层次为基础的（　　）

A．生物圈　　B．细胞　　C．组织　　D．器官

2．下列关于组成细胞的元素和化合物的叙述，错误的是（　　）

A．Fe、Cu、B、P等都是组成植物细胞的微量元素

B．组成细胞的各种元素大多以化合物的形式存在

C．碳是生命的核心元素，没有碳就没有生命

D．组成细胞的化学元素在无机环境中都能够找到

3．下列叙述与细胞学说及其建立过程不相符的是（　　）

A．科学家通过显微观察资料的积累使人们认识了细胞

B．箭竹的每个细胞都能单独地完成各项生命活动

C．所有的细胞都来源于先前存在的细胞

D．植物和动物都是由细胞构成的，这反映了生物界的统一性

4．下列关于细胞中水的叙述，正确的是（　　）

A．结合水是细胞内的良好溶剂，能参与物质运输

B．晒干的种子在烘烤过程中散失的水主要是自由水

C．切西瓜时会流出很多汁液，汁液中的水主要是来自液泡的自由水

D．在冬季来临前，冬小麦的结合水含量上升使代谢加快以抵抗寒冷

5．下列关于糖类和脂质的叙述，错误的是（　　）

A．糖类大致分为单糖、二糖和多糖

B．淀粉广泛分布于动、植物细胞中

C．磷脂是构成多种细胞器膜的成分

D．糖类和脂肪之间的转化程度有明显差异

6．下列关于核酸的叙述，错误的是（　　）

A．核酸是由很多个核苷酸连接而成的长链

B．核糖核酸是所有原核生物的遗传物质

C．真核生物的 DNA 主要分布在细胞核中

D．DNA 指纹技术能为案件侦破提供证据

7．基于对动、植物细胞吸水和失水的理解，下列叙述正确的是（　　）

A．活的植物细胞都可以因失水而出现质壁分离现象

B．通过质壁分离实验能够验证成熟植物细胞的死活

C．水分子进入动、植物细胞的方式只有自由扩散

D．植物细胞原生质层的伸缩性小于细胞壁的伸缩性

8．下列有关细胞膜结构和功能的叙述，错误的是（　　）

A．细胞膜的脂质结构使脂溶性物质容易通过细胞膜

B．细胞膜中的蛋白质分子都具有物质运输的功能

C．人鼠细胞融合实验不支持细胞膜的静态结构模型

D．糖被与细胞表面的识别、细胞间的信息传递等密切相关

9．细胞代谢过程中酶发挥了不可替代的作用，下列关于酶的叙述错误的是（　　）

A．酶制剂适宜在最适温度和最适 pH 条件下保存

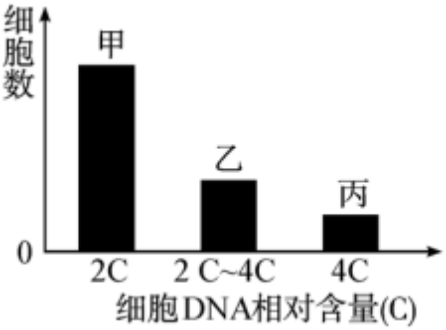
B．酶的高效性使得细胞内的化学反应得以快速进行

C．过酸或温度过高会使酶的空间结构遭到破坏

D．脲酶只能催化尿素分解，这说明酶具有专一性

10．

细胞增殖过程中 DNA 含量会发生变化。通过测定一定数量细胞的核 DNA 含量，可分析其细胞周期。根据细胞 DNA 相对含量的不同，将某种连续增殖的细胞分为三组，每组的细胞数如下图。依据图中所示结果分析其细胞周期，下列叙述正确的是（　　）



A．乙组细胞正在进行 DNA 复制

B．乙组有的细胞中正在形成纺锤体

C．丙组细胞中的染色体数目全都加倍

D．用药物阻断 DNA 复制会导致甲组细胞数减少

11．下列关于细胞增殖的叙述，错误的是（　　）

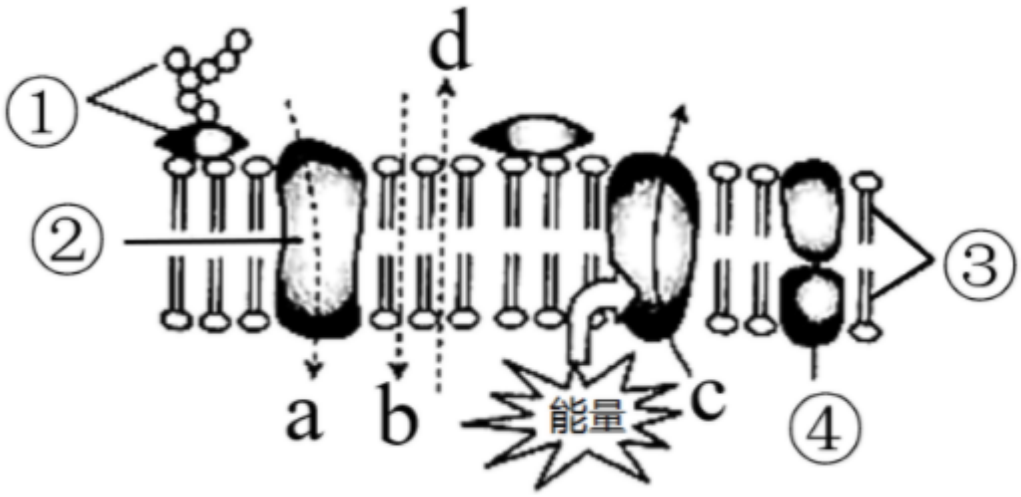
A．人的成熟红细胞进行的细胞增殖方式为无丝分裂

B．细胞增殖是生物体生长、发育、繁殖、遗传的基础

C．细胞增殖包括物质准备和细胞分裂两个相连续的过程

D．对于真核生物来说，有丝分裂是其进行细胞分裂的主要方式

12．下图为细胞膜的结构及物质跨膜运输方式的示意图，①~④表示构成细胞膜的物质或结构，a~d 表示进出细胞的物质。下列相关叙述错误的是（　　）



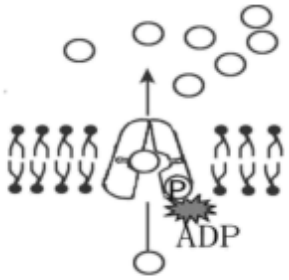
A．a 物质可能是葡萄糖，b 物质可能是水、氧气、乙醇、胆固醇等

B．①为糖蛋白，分布在细胞膜的外表面，由亲水的头部和疏水的尾部构成

C．c 物质被转运出细胞的过程是逆浓度梯度进行的，同时需要消耗能量

D．转运蛋白的种类、数量或空间结构的变化，是细胞膜具有选择透过性的结构基础

13．如图表示 Ca^{2+}运出细胞的过程，相关叙述错误的是（　　）



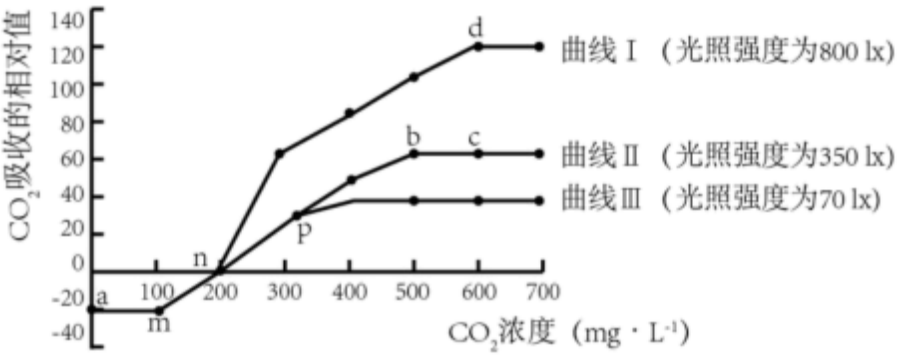
A．该图表示的是 ATP 为主动运输供能的过程

B．图示中的 Ca^{2+}载体蛋白也是一种催化 ATP 水解的酶

C．载体蛋白的磷酸化过程中伴随着能量的转移

D．载体蛋白磷酸化后，其空间结构没有发生变化

14．下图表示某科研小组在最适温度条件下，探究环境因素对黄瓜幼苗光合作用影响时所得到的实验结果。据图判断下列叙述正确的是（　　）



A．a 点时产生 CO_2 的场所是线粒体内膜，从 n 点开始进行光合作用

B．p 点时光合作用速率较低，限制的环境因素不包含光照强度

C．d 点的 CO_2 吸收量高于 c 点，主要的影响因素是 CO_2 浓度

D．培育黄瓜幼苗时可通过适当增加光强、施加农家肥来提高产量

15．

“映雪囊萤”的典故记载了将萤火虫聚集起来照明读书的故事。ATP 是为萤火虫发光直接供能的物质，下列关于 ATP 的叙述，错误的是（　　）

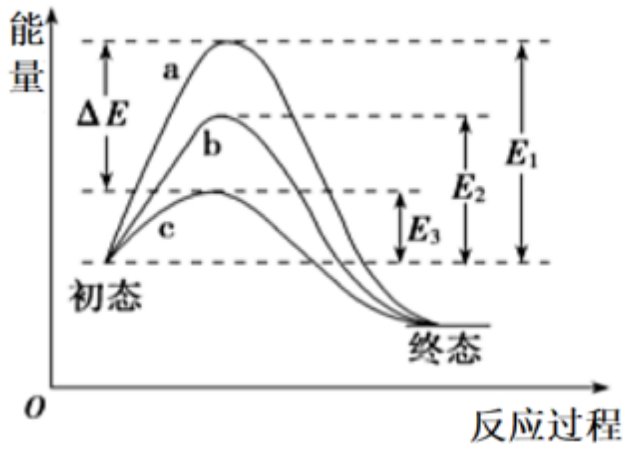
A．ATP 又叫腺苷三磷酸，其分子的结构可以简写成 A—P～P～P

B．ATP 与 ADP 相互转化的能量供应机制，体现了生物界的统一性

C．ATP 的末端磷酸基团有较高的转移势能，容易脱离并与其他分子结合

D．许多放能反应与 ATP 水解相联系，许多吸能反应与 ATP 合成相联系

16．下图中曲线 a、b、c 分别表示物质 A 在无催化剂、有无机催化剂催化和有酶催化三种条件下，生成产物的过程中能量的变化过程（反应温度为最适温度）。下列叙述错误的是（　　）



A．物质 A 在无催化剂时反应所需的活化能是 E_1

B．如果适当升高温度，c 曲线的最高点会下移

C．与无机催化剂相比，酶降低活化能的作用更显著

D．与对照组相比，酶和无机催化剂均有催化作用

17．酸奶中可能含有乳酸菌、酵母菌等微生物，酸奶过了保质期后有时会出现涨袋现象。下列有关叙述正确的是（　　）

A．涨袋现象可能是由于乳酸菌无氧呼吸产生的二氧化碳引起的

B．涨袋的酸奶中可能含有酒精，可以用溴麝香草酚蓝溶液鉴定

C．乳酸菌和酵母菌均在细胞质基质中先将葡萄糖分解成丙酮酸和[H]，同时释放能量

D．酵母菌和乳酸菌在进行无氧呼吸时，葡萄糖中的能量大部分均以热能形式散失

18．下列关于高等生物体内细胞衰老和凋亡的叙述，正确的是（　　）

A．在多细胞生物体内，细胞的衰老和凋亡不利于个体的生长发育

B．衰老的细胞内各种酶的活性均降低，导致新陈代谢速率减慢

C．细胞的凋亡和坏死都是由基因决定的细胞自动结束生命的过程

D．细胞的自然更新，被病原体感染的细胞的清除，是通过细胞凋亡实现的

19．下列关于细胞分化的叙述，正确的是（　　）

A．同一个体不同种类的细胞中遗传信息的表达情况相同

B．细胞分化有利于提高生物体各种生理功能的效率

C．造血干细胞是已分化的细胞，不能继续分裂

D．人体内大多数细胞一直保留着分裂、分化的能力

20．下列有关中学生物学实验中实验现象或实验材料的叙述，错误的是（　　）

选项	实验名称	实验现象或实验材料
A	检测生物组织中的还原糖	加入斐林试剂后无需加热即可出现砖红色沉淀
B	观察叶绿体和细胞质的流动	宜选择黑藻叶片做实验材料
C	探究温度对酶活性的影响	不宜选择过氧化氢作为底物
D	提取和分离绿叶中的色素	不宜使用定性滤纸过滤研磨液

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

21．下列不能体现出“结构与功能相适应”这一观点的是（　　）

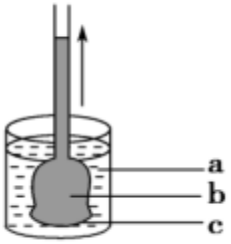
A．线粒体中的“嵴”增大了内膜的面积，为酶提供了更多的附着位点

B．核膜上有核孔，实现了核质之间频繁的物质交换和信息交流

C．血红蛋白中谷氨酸被缬氨酸取代，红细胞会变形，运输氧的能力大为削弱

D．光合作用的实质是将 CO_2 和 H_2O 转化成有机物，同时将光能储存起来

22．如图为渗透装置示意图，a、b 分别为不同浓度的蔗糖溶液，c 为半透膜（水分子可自由通过，蔗糖分子则不能）。据图判断下列叙述正确的是（　　）



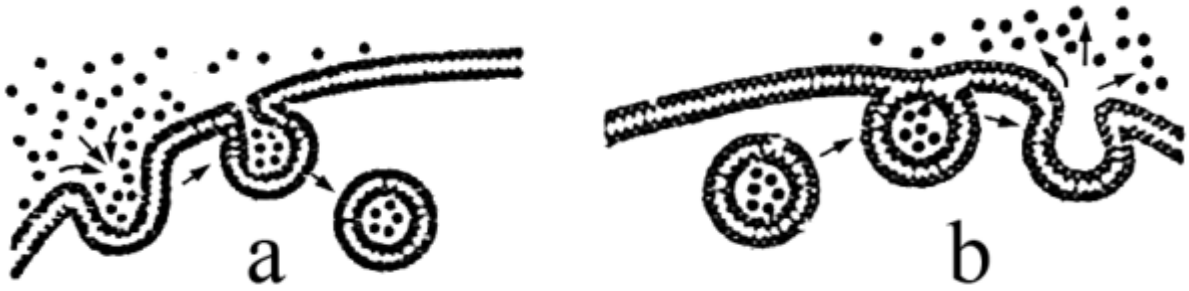
A．若用 3 层纱布代替 c，也会出现此现象

B．实验开始时，c 两侧溶液的浓度大小是 a>b

C．实验过程中漏斗管内的液面先上升后停止

D．当漏斗管内的液面停止上升时，水分子不再进出漏斗

23．图 a、图 b 表示物质进出细胞的两种运输方式。下列叙述错误的是（　　）



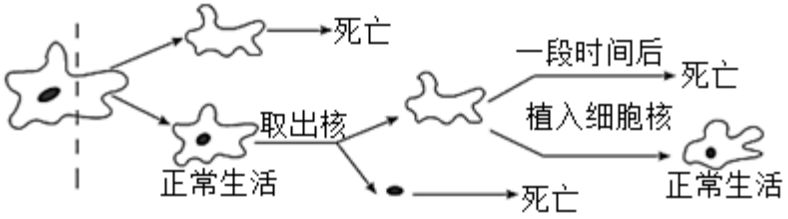
A．物质以 a 方式进入细胞需要消耗能量

B．白细胞可通过 a 方式吞噬外来的病菌

C．胰岛素通过 a 方式进入细胞发挥作用

D．a、b 两种运输方式可能需要细胞膜上蛋白质的参与

24．下图表示变形虫的切割和核移植实验，该实验能得出的结论是（　　）



A．细胞核是遗传物质储存的场所

B．细胞核是细胞生命活动的控制中心

C．细胞核并不是细胞生存所必需的

D．细胞核控制着细胞的分裂和分化

25．线粒体中的琥珀酸脱氢酶可催化琥珀酸脱氢，这称之为琥珀酸脱氢反应。脱下的氢可将蓝色的亚甲基蓝还原成无色的亚甲基白。丙二酸与琥珀酸结构相似，也可与琥珀酸脱氢酶结合，但不会脱氢。为探究丙二酸与琥珀酸同时存在时，丙二酸对琥珀酸脱氢反应是否有抑制作用进行了相关的实验设计。下列叙述不合理的是（　　）

A．实验假设：丙二酸对琥珀酸脱氢反应有抑制作用

B．实验取材：大白鼠心肌细胞含有较多的线粒体，可从其研磨液中提取琥珀酸脱氢酶

C．实验分组：对照组加琥珀酸、实验组加丙二酸，两组都加入亚甲基蓝和琥珀酸脱氢酶

D．预期结果：对照组蓝色的亚甲基蓝被还原成无色的亚甲基白的时间较短

二、综合题

26．下图表示细胞的部分结构示意图，请据图回答下列问题（“[____]”内填序号，“____”上填名称）：



（1）依据该细胞中具有[_____]_____可确定其是真核细胞。该细胞与大肠杆菌细胞共有的细胞器为_____。

（2）合成唾液淀粉酶的氨基酸在该酶的合成、加工及分泌过程中经过的细胞器依次有[_____]，可采用_____技术进行实验验证。

（3）结构③分布于动物与_____细胞内，其与细胞的_____有关。细胞生命活动所需的能量主要来自于[_____]_____。

（4）结构⑦中，容易被碱性染料染成深色的结构为_____，主要由_____和_____组成，其中后者是遗传信息的载体。

27．

婴幼儿奶粉基本由牛奶、羊奶加工而成，主要成分有糖类、蛋白质、脂质、无机盐、维生素、食用纤维等，这些营养物质在人体细胞中有着重要的作用。请回答下列问题：

（1）奶粉中含量丰富的二糖是_____，其在婴幼儿细胞生命活动中的作用是_____。

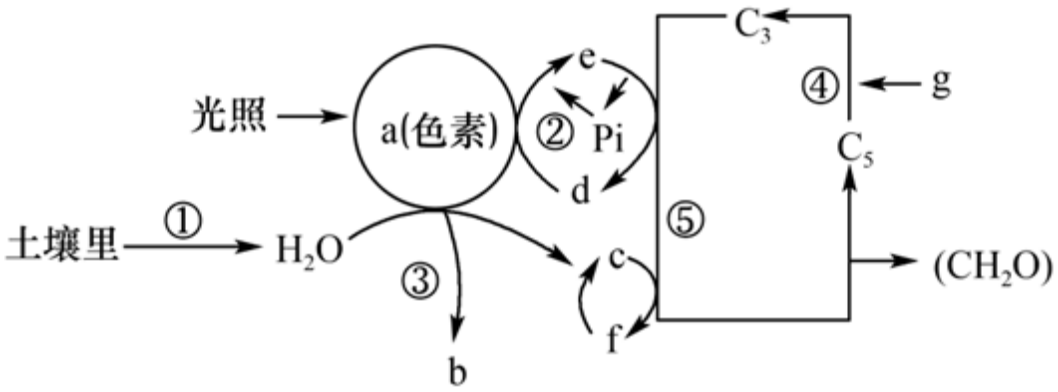
（2）奶粉中都含有无机盐，其中的碳酸钙是构成骨骼、牙齿的重要组成成分，铁是血红蛋白的组成成分。这说明无机盐在生物体内的作用是_____。

（3）奶粉中的食用纤维主要是纤维素等物质，纤维素是由许多葡萄糖连接而成的，它是以_____为基本骨架的。

（4）奶粉中的维生素 D 能有效促进人和动物肠道对钙和磷的吸收，该物质属于_____（填“脂肪”、“磷脂”或“固醇”）。

（5）在牛、羊体内合成蛋白质，大致要经过的结构层次是：氨基酸→二肽、三肽→_____→_____构成的空间结构→形成更为复杂空间结构的蛋白质。奶粉中的蛋白质通常要经过酶和肽酶的作用消化成氨基酸才能被吸收，进而在体内合成相应的物质。劣质奶粉中蛋白质含量不足，造成婴幼儿抵抗力下降，其主要原因是_____。

28．甜菜是常用的糖料作物，下图表示在一定光照强度下甜菜叶肉细胞的部分代谢过程示意图（图中 a~g 为物质，①~⑤为反应过程）。请据图回答下列问题：



（1）图中的色素 a 分为叶绿素和类胡萝卜素两大类，其中的叶绿素主要吸收_____光。

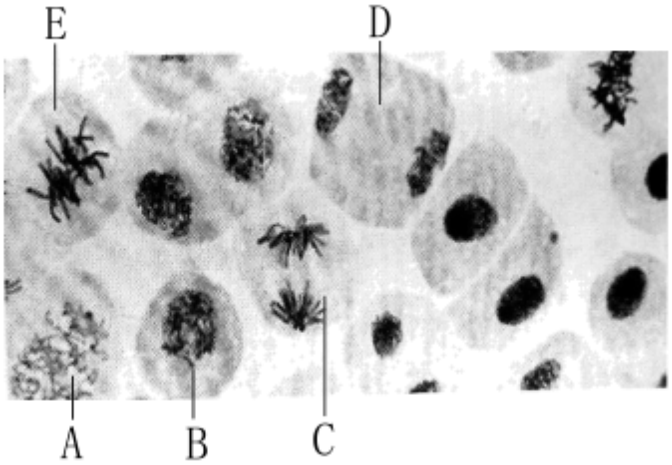
（2）图中③发生的具体场所是_____，c 物质表示_____。

（3）图中④过程称为_____，在⑤过程中 C_3 接受_____释放的能量，并且被还原，进而转化为（CH_2O）或 C_5。在上述过程中，光合作用的暗反应为光反应提供的物质有_____、ADP、Pi。

（4）光合作用的化学反应式可以概括为：_____。

（5）甜菜根被水淹一段时间后会出现烂根现象，其原因是_____。引种甜菜时，常选择日照时间较长、昼夜温差较大的地区进行栽种，原因是_____。

29．下图是某同学用光学显微镜观察到的某视野中洋葱根尖细胞的细胞周期图像，图中的 A~E 表示不同时期的细胞。请据图回答下列问题：



（1）图中的细胞取自洋葱根尖的_____区，显微镜下观察可见该区的细胞大多数处于分裂间期，其原因是_____。

（2）图中 E 为分裂_____期，你作出该判断的主要依据是_____。

（3）持续观察 C 所示的细胞，_____（填“能”或“不能”）观察到该细胞进入下一个分裂期，其原因是_____。

（4）在一个细胞周期中，A~E 细胞代表的时期出现的先后顺序是_____。有丝分裂能够在细胞的亲代和子代之间保持遗传的稳定性，其原因是_____。

（5）如果取生活的洋葱根尖的一些组织细胞，将其放到只含无机盐的培养液中培养，这些细胞_____（填“能”或“不能”）体现出细胞的全能性，其原因是_____。

答案解析部分

1.【答案】B

【解析】【解答】细胞是最基本的生命系统，各层次生命系统的形成、维持和运转都是以细胞为基础，即 B 正确，ACD 错误。

故选 B。

【分析】生命系统的结构层次由小到大依次是细胞、组织、器官、系统、个体、种群、群落、生态系统和生物圈。其中细胞是生物体结构和功能的基本单位。

2.【答案】A

【解析】【解答】A、P 是大量元素，A 错误；

B、组成细胞的 20 多种化学元素，在细胞中大多数是以化合物的形式存在，B 正确；

C、每一个单体都以若干个相连的碳原子构成的碳链为基本骨架，由许多单体连接成多聚体，正是由于碳原子在组成生物大分子中的重要作用，科学家才说“碳是生命的核心元素”，“没有碳，就没有生命”，C 正确；

D、组成细胞的化学元素在无机环境中都能找到，没有一种元素是生命所特有的，D 正确。

故选 A。

【分析】1、组成细胞的元素从含量的角度分为大量元素和微量元素，大量元素包括 C、H、O、N、S、P、K、Ca、Mg 等，其中 C、H、O、N 这四种元素的含量最多，是细胞的基本元素；微量元素 Fe、Mn、B、Zn、Mo、Cu 含量少，但是对于生物体的生长发育具有重要作用。组成细胞的元素在无机自然界中都能找到，没有一种是细胞所特有的，这体现了生物界与非生物界具有统一性。
2、组成生物体的主要元素有：C、H、O、N、P、S，其中氧元素是生物体内含量最多的元素，碳元素是生物体内最基本的元素。蛋白质的基本组成单位是氨基酸，多糖的基本组成单位是葡萄糖，核酸的基本组成单位是核苷酸，氨基酸、葡萄糖、核苷酸都是以碳链为骨架的单体，故生物大分子都是以碳链为骨架。

3.【答案】B

【解析】【解答】A、科学家发现细胞学说的过程离不开技术和工具的支持，如需要显微镜观察技术的支持认识细胞，A 正确；

B、箭竹的每个细胞各有分工，共同完成各项生命活动，B 错误；

C、所有的细胞都来源于先前存在的细胞，由老的细胞繁殖产生，C 正确；

D、植物和动物都是由细胞构成的，这反映了生物界的统一性，D 正确。

故选 B。

【分析】细胞学说阐明了生物结构的统一性和细胞的统一性，是由德国植物学家施莱登和动物学家施旺提出的。内容有：（1）细胞是一个有机体，一切动植物都由细胞发育而来，并由细胞和细胞产物所组成；（2）细胞是一个相对独立的单位，既有它自己的生命，又对与其他细胞共同组成的整体的生命起作用；（3）新细胞可以从老细胞中产生。英国科学家虎克是细胞的发现者并且是命名者；魏尔肖提出“一切细胞来自细胞”，认为细胞通过分裂产生新细胞，为细胞学说作了重要补充。

4.【答案】C

【解析】【解答】A、自由水是细胞内的良好溶剂，参与运送营养物质和代谢废物，A 错误；

B、晒干的种子主要散失的是自由水，将其烘烤散失的水主要是结合水，B 错误；

C、切西瓜时会流出很多汁液，汁液中的水主要是来自液泡的自由水，C 正确；

D、结合水与自由水含量的比值升高，植物的抗寒性增强，可见在冬季来临前，冬小麦的结合水含量下降使代谢减慢以抵抗寒冷，D 错误。

故选 C。

【分析】水的存在形式是自由水和结合水，主要是自由水。（1）自由水：细胞中绝大部分以自由水形式存在的，可以自由流动的水。其主要功能：①细胞内的良好溶剂。②细胞内的生化反应需要水的参与。③多细胞生物体的绝大部分细胞必须浸润在以水为基础的液体环境中。④运送营养物质和新陈代谢中产生的废物。（2）结合水：细胞内的一部分与其他物质相结合的水，它是组成细胞结构的重要成分。（3）代谢旺盛的细胞中，自由水所占比例增加。若细胞中结合水所占比例增大，有利于抵抗不良环境（高温、干旱、寒冷等）。生物代谢旺盛，结合水可转化为自由水，使结合水与自由水的比例降低，当生物代谢缓慢，自由水可转换为结合水，使结合水与自由水比例上升。即自由水越多，代谢越旺盛，结合水越多抗逆性越强。

5.【答案】B

【解析】

【解答】A、糖类大致分为单糖、二糖和多糖，单糖是不能再水解的糖，二糖是水解后得到两分子单糖的糖，多糖包括淀粉、纤维素和糖原，A 正确；

B、淀粉是植物细胞特有的储能糖类，动物细胞中不含淀粉，B 错误；

C、磷脂属于脂质，磷脂双分子层是构成生物膜的基本骨架，因此磷脂是构成细胞膜的重要成分，也是构成多种细胞器膜的重要成分，C 正确；

D、糖类在能量供应充足的情况下，可以大量转化为脂肪；而脂肪一般指在糖类代谢发生障碍，引起供能不足时，才会分解供能，而且不能大量转化为糖类，所以糖类和脂肪之间的转化程度是有明显差异的，D 正确。

故选 B。

【分析】1、糖类分为单糖、二糖和多糖，葡萄糖是重要的单糖，是细胞的主要能源物质；二糖包括蔗糖、麦芽糖、乳糖，多糖包括淀粉、纤维素、糖原，蔗糖、麦芽糖、淀粉、纤维素是植物细胞特有的糖类，乳糖、糖原是动物细胞特有的糖类。

2、常见的脂质有脂肪、磷脂和固醇。（1）脂肪是最常见的脂质，是细胞内良好的储能物质，还是一种良好的绝热体，起保温作用，分布在内脏周围的脂肪还具有缓冲和减压的作用，可以保护内脏器官；（2）磷脂是构成细胞膜的重要成分，也是构成多种细胞器膜的重要成分；（3）固醇类物质包括胆固醇、性激素和维生素 D，胆固醇是构成细胞膜的重要成分、在人体内还参与血液中脂质的运输，性激素能促进人和动物生殖器言的发育以及生殖细胞的形成，维生素 D 能有效地促进人和动物肠道对钙和磷的吸收。

3、糖类和脂肪的元素组成都是 C、H、O，两者在一定条件下可以相互转化；糖类可以大量转化为脂肪，但是脂肪只有在糖类代谢出现障碍时才能转化糖。

6.【答案】B

【解析】【解答】A、核酸是大分子，是由很多个核苷酸连接而成的长链，A 正确；

B、原核生物的遗传物质为 DNA，即脱氧核糖核酸，B 错误；

C、真核生物的 DNA 主要分布在细胞核中，C 正确；

D、DNA 具有特异性，不同个体的 DNA 指纹不同，因此 DNA 指纹技术能为案件侦破提供证据，D 正确。

故选 B。

【分析】1、生物体内核酸有两种核糖核酸（RNA）和脱氧核糖核酸（DNA），二者都是生物大分子，核糖核酸的基本组成单位是核糖核苷酸，脱氧核糖核酸的基本组成单位是脱氧核苷酸，二者都可以作为遗传物质，DNA 存在时只能 DNA 作为遗传物质，DNA 不存在时 RNA 才能做为遗传物质，即只有在 RNA 病毒中 RNA 才能做为遗传物质。

2、DNA 分子的特异性：每个特定的 DNA 分子中具有特定的碱基排列顺序，而特定的排列顺序代表着遗传信息，所以每个特定的 DNA 分子中都贮存着特定的遗传信息，这种特定的碱基排列顺序就决定了 DNA 分子的特异性。

7.【答案】B

【解析】【解答】A、活的植物根尖细胞无大液泡，不会发生质壁分离现象，A 错误；

B、成熟植物细胞放在高于细胞液浓度的溶液中，如果是活细胞可以发生质壁分离现象，如果是死细胞，不能发生质壁分离现象，B 正确；

C、研究发现，水分子更多借助于细胞膜上的水通道蛋白以协助扩散的方式进出细胞，C 错误；

D、植物细胞原生质层的伸缩性大于细胞壁的伸缩性，D 错误。

故选 B。

【分析】1、植物细胞的质壁分离：当细胞液的浓度小于外界溶液的浓度时，细胞就会通过渗透作用而失水，细胞液中的水分就透过原生质层进入到溶液中，使细胞壁和原生质层都出现一定程度的收缩。由于原生质层比细胞壁的收缩性大，当细胞不断失水时，原生质层就会与细胞壁分离。

2、水分子进出细胞的方式有两种：自由扩散和协助扩散，主要借助细胞膜上的水通道蛋白以协助扩散的方式进出细胞。

8.【答案】B

【解析】【解答】A、根据相似相溶原理，细胞膜的脂质结构使脂溶性物质容易通过细胞膜，A 正确；

B、细胞膜中的蛋白质有的具有物质运输的功能，如载体蛋白，有的具有信息传递的功能，如受体蛋白，B 错误；

C、人鼠细胞融合实验说明细胞膜具有一定的流动性，此结论不支持细胞膜的静态结构模型，C 正确；

D、细胞膜上的多糖能与蛋白质组成糖被，糖被与细胞表面的识别、细胞间的信息传递等功能有密切关系，D 正确。

故选 B。

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/368117065006007012