

浙江省杭州市英特外国语学校2022-2023学年高三生物下学期摸底试题含解析

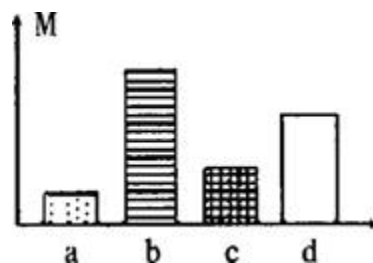
一、

选择题（本题共40小题，每小题1.5分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 右图表示不同的生物或成分，下列说法错误的是

A. 若M表示基因多样性，a~d表示四种不同的植物，则在剧烈变化的环境中最不容易被淘汰的可能是b

B. 若M表示物种丰富度，a~d表示四个不同的演替阶段，则从光裸的岩地演替成森林的顺序依次为a→c→d→b



C. 若M表示生物所含的能量，则森林生态系统的a~d四个种群中，a所处的营养级可能最高

D. 若M表示种群密度，则a~d四种野生生物的种群密度只有b达到了K值

参考答案：

答案：D

2. 下列是有关生物学实验方法和实验思想的叙述，正确的是（ ）

A. 孟德尔对分离现象的解释属于假说-演绎法的“提出假说”

B. 萨顿利用类比推理法证实基因在染色体上

C. 格里菲思的转化实验证明了DNA是“转化因子”

D. 在观察叶绿体的实验中，藓类的叶片薄，可以直接使用高倍镜进行观察

参考答案:

A

【考点】孟德尔遗传实验；观察线粒体和叶绿体；肺炎双球菌转化实验.

【分析】1、孟德尔以豌豆为实验材料，运用假说演绎法得出两大遗传定律，即基因的分离定律和自由组合定律.

2、萨顿运用类比推理法提出基因在染色体上的假说，摩尔根运用假说演绎法证明基因在染色体上.

3、肺炎双球菌转化实验包括格里菲斯体内转化实验和艾弗里体外转化实验，其中格里菲斯体内转化实验证明S型细菌中存在某种“转化因子”，能将R型细菌转化为S型细菌；艾弗里体外转化实验证明DNA是遗传物质.

【解答】解：A、孟德尔对分离现象的解释属于“假说-演绎法”的“提出假说”，A正确；

B、萨顿利用类比推理法推测基因在染色体上，摩尔根运用假说演绎法证明基因在染色体上，B错误；

C、格里菲思的转化实验证明S型细菌中存在某种“转化因子”，能将S型细菌转化为R型细菌，C错误；

D、用光学显微镜进行观察时，应该先用低倍镜，后用高倍镜，D错误.

故选：A.

3. 假说——

演绎法是现代科学研究中常用的一种科学方法。下列属于孟德尔在发现分离规律时对“演绎”内容验证的过程是（ ）。

A. 生物的性状是由遗传因子决定的

B. 根据 F_2 中出现的“3：1”推测：生物体产生配子时，成对遗传因子彼此分离

C. 若 F_1 产生配子时成对遗传因子分离，则测交后代会出现两种性状，比例接近1：

1

D. 若 F_1 产生配子时成对遗传因子分离，则 F_2 中三种基因型个体比接近1：2：1

参考答案:

C

4.

半乳糖血症是一种罕见的常染色体隐性遗传病。一个正常男子的母亲为纯合子，其家族中只有祖父患该病，如果这位男子与一位姐姐患有这种病的正常女子结婚，他们的第一个孩子患病的可能性为 ()

A. $1/3$

B. $1/4$

C. $1/12$

D. $1/32$

参考答案:

C

5. 下列关于胚胎工程的叙述中，正确的是

A. 早期胚胎细胞均不具有个体发育全能性

B. 胚胎干细胞的培养需要添加动物血清和滋养层细胞

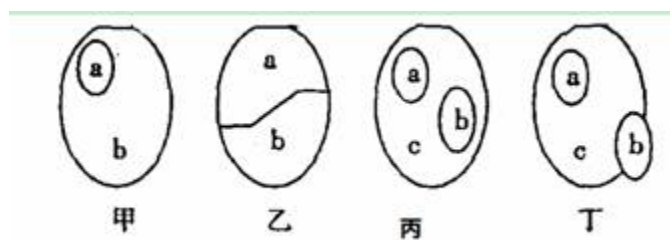
C. 可收集受孕母畜输卵管或子宫角内的早期胚胎用于胚胎移植

D. 从卵巢中获得未成熟的卵细胞培养至成熟，即可与成熟精子完成体外受精

参考答案:

C

6. 下列根据各概念图作出的判断，正确的是()



A. 甲图可以表示植物细胞内储能物质b和糖原a的关系

B. 若乙中a和b分别代表DNA和RNA，则乙图可以代表原核细胞内的核酸

C. 丙图可体现出细胞生物膜系统c、核糖体a和线粒体b的关系

D. 丁图能体现酶c、蛋白质a和核糖核酸b的关系

参考答案：

B

7. 在显微镜下能看到细胞核的是（ ）

A. 根尖细胞有丝分裂中期 B. 根尖细胞有丝分裂后期

C. 正在分裂的细菌 D. 正在分化的根尖细胞

参考答案：

D

8.

地球上的生命千姿百态，从生物圈到细胞，生命系统层层相依又各有特定的组成、结构和功能。下列属于生命系统结构层次中细胞层面的是()

A. 一个病毒

B. 一个受精卵

C. 一个洋葱

D. 一个蜂巢

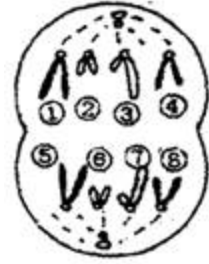
参考答案：

B

9.

右图示某生物正在进行分裂的细胞，等位基因A和a位于染色体的位置（不考虑互换和突变）可能是

- A. A位于①上，a位于⑤上
- B. A位于⑤上，a位于⑦上
- C. 该细胞只有a，分别位于⑤和⑧上
- D. 该细胞只有A，分别位于②和⑥上



参考答案:

D

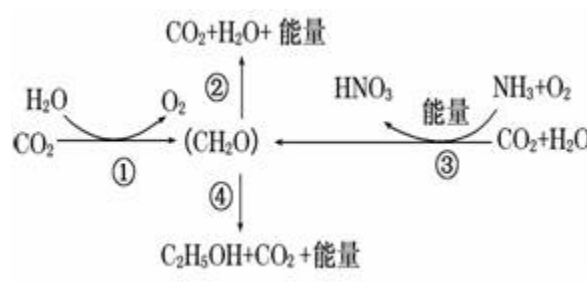
10. 以下关于酶的相关叙述，正确的是

- A. 胃蛋白酶催化蛋白质水解时需要适宜的温度、pH和ATP供能
- B. 在细胞质内合成的酶也可在细胞核内发挥作用
- C. 酶是通过为反应物供能和降低活化能来提高化学反应速率
- D. 高温和低温均能破坏酶的结构使其失去活性

参考答案:

B

11. 下图所示生物体部分代谢过程，有关分析正确的是



- A. 过程②需要的酶均存在于线粒体内

- B. 过程②和④不能在同一个细胞中同时进行
- C. 能进行过程③的生物和能进行过程①的生物学同化作用类型相同
- D. 过程②④产生的[H]参与了ATP的合成

参考答案:

C

12.

在果蝇细胞中，由G、C、U三种碱基构成的核苷酸共有X种，其DNA分子结构稳定性最低的时期是细胞周期的Y期，DNA分子复制出的2个分子彼此分离发生在Z期，则X、Y、Z分别是

- A. 5；分裂间期；有丝分裂后期和减数第一次后期
- B. 6；分裂前期；有丝分裂后期和减数第一次后期
- C. 6；分裂前期；有丝分裂后期和减数第二次后期
- D. 5；分裂间期；有丝分裂后期和减数第二次后期

参考答案:

D

13. 既可用于基因重组技术又可用于细胞融合技术的是 ()

- A. 病毒 B. 纤维素酶 C. 聚乙二醇 D. 质粒

参考答案:

A

14. 下列能在内环境中发生的反应或存在的物质是

① 葡萄糖分解成 CO_2 、水 ② 抗体与抗原反应 ③ 淋巴因子 ④ 神经递质

A. ①②③

B. ①② ④

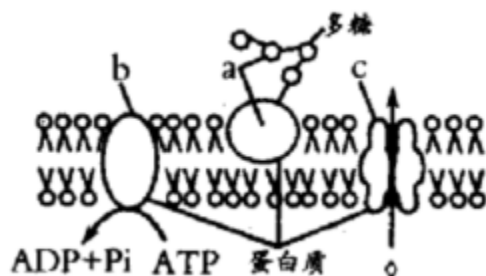
C. ①③④

D. ②③④

参考答案:

答案: D

15. 右图是细胞膜局部结构的模式图，下列相关叙述错误的是



A. 细胞膜的结构具有内外不对称性

B. 癌细胞的该膜上a物质减少

C. b物质肯定是被动运输的载体

D. c物质可能是神经纤维膜上的 K^+ 通道蛋白

参考答案:

C

【考点】旨在考查细胞膜的结构、物质的跨膜运输、静息电位的产生机理

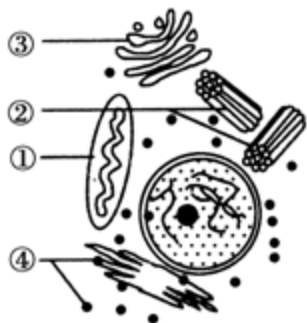
A、细胞膜的外表面含有糖脂和糖蛋白，所以细胞膜的结构具有内外不对称性，A正确；

B、a表示糖蛋白，细胞癌变后细胞膜上的糖蛋白减少，B正确；

C、b物质上有ATP消耗，所以表示主动运输的载体，C错误；

D、c表示通道蛋白，且运输的物质是从细胞膜内向细胞膜外运输，可能是神经纤维膜上的 K^+ 通道蛋白，D正确。

16. 图中①~④表示某细胞内的部分细胞器。下列有关叙述正确的是



- A. 该图是在高倍光学显微镜下看到的结构
- B. 此细胞不可能是原核细胞，只能是动物细胞
- C. 结构①不能将葡萄糖分解成二氧化碳和水
- D. 结构①和④都存在DNA

参考答案：

C

17.

将生理状态相同、大小相似的多只家兔均分为甲、乙2组，2组家兔分别注射一定浓度的胰岛素溶液和肾上腺素溶液，一段时间后检测发现甲组家兔血糖浓度下降，乙组家兔血糖浓度升高。下列分析错误的是

- A. 因缺少对照，该实验不能得出血糖浓度受激素影响的结论
- B. 实验开始前，应分别测量甲、乙两组小鼠的初始血糖浓度
- C. 实验过程中，甲组家兔可能会出现行动迟缓甚至昏迷等症状
- D. 肾上腺素可能具有促进肝糖原分解，升高血糖的功能

参考答案：

A

【分析】

本题以实验设计流程及其实验结果为情境，考查学生对血糖平衡调节等相关知识的识记和理解能力。明确胰岛素和肾上腺素的生理作用，据此结合题意，对各选项的问题情境进行分析判断。

【详解】依题意可知：甲、乙两组实验形成对照，实验开始前，应分别测量甲、乙两组小鼠的初始血糖浓度，A错误，B正确；甲组家兔注射一定浓度的胰岛素溶液，可能会导致家兔血糖浓度过低，从而出现行动迟缓甚至昏迷等低血糖症状，C正确；肾上腺素具有升高血糖的功能，其作用机理可能是促进肝糖原分解，D正确。

18.

小鼠体细胞培养过程中，发现细胞分为3种类型：甲类细胞核DNA量是乙类细胞的两倍，丙类细胞核DNA量介于甲乙两种细胞之间。以下推测正确的是（ ）

- A. 甲类细胞均处于分裂期，在三类细胞中所占比例最大
- B. 乙类细胞无分裂能力，属于高度分化的细胞
- C. 丙细胞已经进入生长的衰老期，将停止细胞分裂
- D. 用药物抑制细胞的DNA复制，乙类细胞比例将增加

参考答案：

D

【考点】动物细胞与组织培养过程；细胞的分化。

【分析】动物细胞培养的原理是细胞增殖，即有丝分裂。在有丝分裂过程中DNA含量变化（以 $2N$ 为例）：（1）间期DNA复制，数目加倍（ $2N \rightarrow 4N$ ）；（2）前期、中期和后期，DNA含量不变（ $4N$ ）；（3）末期细胞分裂，DNA平均分配给两个子细胞，数目还原（ $2N$ ）。

【解答】解：A、甲类细胞核DNA量是乙类细胞的两倍，说明甲类细胞均处于分裂期，但在三类细胞中所占比例较小，因为细胞分裂间期所占的比例最大，故A错误；

B、乙类细胞DNA含量与体细胞相同，可能出于G1期或有丝分裂末期或为分裂状态，故B错误；

C、丙类细胞核DNA量介于甲乙两种细胞之间，正处于分裂间期，进行DNA的复制，故C错误；

D、用药物抑制细胞的DNA复制，使细胞停留在G1期，则乙类细胞比例将增加，故D正确。

故选D。

19.

控制植物果实重量的三对等位基因E/e、F/f和H/h，对果实重量的作用相等，分别位于非三对同源染色体上。已知基因型为eeffhh的果实重120

克，然后每增加一个显性基因就使果实增重15克。现在果树甲和乙杂交，甲的基因型为EEffhh，F₁的果实重165克。则乙的基因型最可能是

- A. eeFFHH B. Eeffhh C. eeFFhh D. eeffhh

参考答案：

A

20.

水稻的非糯性（A）对糯性（a）为显性，抗病（T）对感病（t）为显性，花粉粒长形（D）对网形（d）为显性，三对等位基因位于三对同源染色体上。非糯性花粉遇碘液变蓝色，糯性花粉遇碘液呈红褐色。现有四种纯合子基因型分别为：①AATTdd、②AAttDD、③AAttdd、④aattdd。则下列说法正确的是（ ）

- A. 若培育糯性抗病优良品种，应选用①和④亲本杂交
B. 若采用花粉鉴定法验证基因的自由组合定律，可以选择亲本①和②、①和④杂交
C. 若采用花粉鉴定法验证基因的分离定律，应选择亲本①和③杂交
D. 将②和④杂交后所得的F₁的花粉涂在载玻片上，加碘液染色后，置于显微镜下观察，将会看到四种类型的花粉且比例为9：3：3：1

参考答案：

A

【考点】基因的自由组合规律的实质及应用。

【分析】花粉鉴定法的原理：非糯性花粉遇碘液变蓝，糯性花粉遇碘液变棕色，并可借助于显微镜进行观察；若亲本产生两种颜色的花粉并且数量基本相等，则亲本为杂合子，而且符合基因的分离定律。

根据题意分析可知：三对等位基因位于三对同源染色体上，符合基因自由组合规律；若要验证基因的分离定律，则只能有一对等位基因存在。

【解答】解：A、培育糯性抗病优良品种，选用①AATTdd和④aattdd亲本杂交较为合理，A正确；

B、用花粉鉴定法验证基因的自由组合定律，可以选择亲本②和④杂交，依据花粉的形状和花粉的糯性与非糯性两对相对性状可以验证，B错误；

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/797015001026006063>