# 湖南省湘潭市县中路铺中路铺中学高三生物摸底试卷含解析

**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.

某双链DNA分子含有400个碱基，其中一条链上A：T：G：C=1：2：3：4．下列表述中错误的是（　　）

A．该DNA分子的一个碱基改变，不一定会引起子代性状的改变

B．该DNA分子连续复制两次，需要游离的腺嘌呤脱氧核苷酸180个

C．该DNA分子中4种碱基的比例为A：T：G：C=3：3：7：7

D．该DNA分子中的碱基排列方式共有$4^{200}$种

**参考答案：**

D

【考点】DNA分子的复制；DNA分子结构的主要特点．

【专题】复制的计算；DNA分子结构和复制．

【分析】已知一条链上A：T：G：C=1：2：3：4，即A1：T1：G1：C1=1：2：3：4，根据碱基互补配对原则可知A2：T2：G2：C2=2：1：4：3．该基因中含有400个碱基，则A1=T2=20，T1=A2=40，G1=C2=60，C1=G2=80，即该DNA分子中A=T=60个，C=G=140个．据此答题．

【解答】解：A、由于密码子的简并性等原因，基因突变不一定会改变生物的性状，A正确；

B、由以上分析可知，该DNA分子含有腺嘌呤脱氧核苷酸60个，根据DNA半保留复制特点，该基因片段连续复制两次，需要游离的腺嘌呤脱氧核苷酸（$2^2-1$）×60=180个，B正确；

C、由以上分析可知，该DNA分子中A=T=60个，C=G=140个，则四种含氮碱基A：T：G：C=3：3：7：7，C正确；

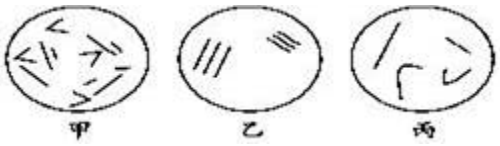
D、该DNA分子中碱基比例已经确定，因此该DNA分子中碱基排列方式小于$4^{200}$种，D错误．

故选：D．

【点评】本题考查DNA分子结构的主要特点，要求考生识记DNA分子结构的主要特点，掌握碱基互补配对原则，能根据题干信息计算出该DNA分子中四种碱基的数目，再结合其延伸规律答题，属于考纲识记和理解层次的考查．

2.

上图是甲、乙、丙三种生物体细胞内染色体情况示意图，则对应的基因型可依次表示为(　　)




A．AaBb，AAaBbb，Aaaa　　B．AaaaBBbb，Aaa，AB

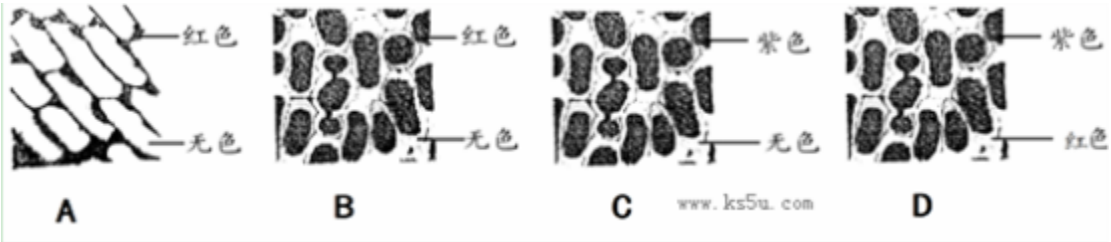
C．AAaaBbbb，AaaBBb，AaBb　　D．AaaBbb，AAabbb，ABCD

**参考答案：**

B

3.

在观察植物细胞质壁分离和复原的试验中，如果材料为洋葱鳞片叶内表皮细胞，在滴加质量浓度为0．075g/mL的胭脂红溶液后（胭脂红是一种水溶性的大分子食用色素，呈红色），观察到了质壁分离现象，则实验结果应为下图中的（　　）




**参考答案：**

A

4. 某科学家做“噬菌体侵染细菌的实验”时，对噬菌体的DNA用$^{32}P$标记，让其中一个已标记的噬菌体去侵染未标记的细菌，最后释放出100个噬菌体，则下列说法正确的是

A．噬菌体侵染细菌的实验可以证明DNA是主要的遗传物质

B．最后释放出的100个噬菌体中，有98个噬菌体的DNA含$^{32}P$

C．标记噬菌体的方法是用含$^{32}P$的培养基培养噬菌体

D．标记噬菌体的方法是用含$^{32}P$的培养基培养细菌，再用此细菌培养噬菌体

**参考答案：**

D

5. 体温调节中枢和体温感觉中枢分别在（　　）

A．大脑皮层，下丘脑B．下丘脑，大脑皮层

C．下丘脑，下丘脑　D．大脑皮层，大脑皮层

**参考答案：**

B

【考点】脑的高级功能．

【分析】下丘脑地位和功能：①感受：渗透压感受器感受渗透压升降，维持水代谢平衡．

②传导：可将渗透压感受器产生的兴奋传导至大脑皮层，使之产生渴觉．

③分泌：分泌促激素释放激素，作用于垂体，使之分泌相应的激素或促激素．在外界环境温度低时分泌促甲状腺激素释放激素，在细胞外液渗透压升高时促使垂体分泌抗利尿激素．

④调节：体温调节中枢、血糖调节中枢、渗透压调节中枢．

大脑皮层是控制人体的中枢神经，属于高级神经中枢，分为听觉中枢、视觉中枢、运动中枢和语言中枢，能够思考、学习、记忆．

【解答】解：人体的体温调节中枢在下丘脑，而感觉中枢在大脑皮层．

故选：B．

6. 下列关于动物细胞的叙述，正确的是

A．含有核酸的细胞器有核糖体、叶绿体、线粒体

B．癌变后的细胞膜表面糖蛋白减少；衰老的细胞膜通透性改变；凋亡的细胞与周围细胞脱离

C．若用$^{3}H$标记的氨基酸缩合产生了$^{3}H_2O$，水中的$^{3}H$只能来自于氨基酸的氨基

D．$^{3}H$标记的亮氨酸进入细胞后，$^{3}H$一定会依次出现在核糖体、内质网、高尔基体中

**参考答案：**

B

动物细胞无叶绿体；若用$^{3}H$标记的氨基酸缩合产生了$^{3}H_2O$，水中的$^{3}H$来自于氨基酸的氨基和羧基；$^{3}H$标记的亮氨酸进入细胞后，$^{3}H$一定会依次出现在核糖体、内质网、高尔基体、细胞膜及分泌物中。

7. 在下列选项中，需要采用植物组织培养技术的是（　　）

①利用秋水仙素处理萌发的种子或幼苗，获得多倍体植株②获取大量的脱毒苗③利用基因工程培养抗棉铃虫的植株④单倍体育种 ⑤无子西瓜的快速大量繁殖

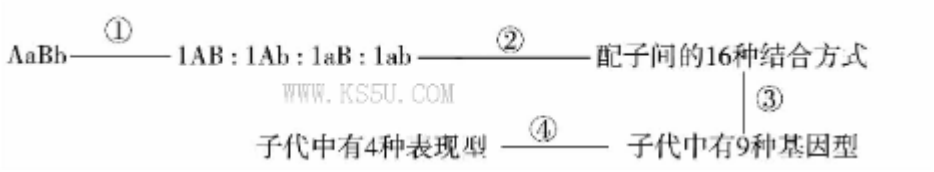
A．①②③　　B．①②③④⑤　　C．①②④⑤

D．②③④⑤

**参考答案：**

D

8. 某基因型为AaBb的生物自交产生后代的过程如图，自由组合定律发生于



WWW.KS5U.COM

A. ①　　B.②　　c.③　　D.④

**参考答案：**

A

9.　某单子叶植物的非糯性(A)对糯性(a)为显性，抗病(T)对染病(t)为显性，花粉粒长形(D)

对圆形(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，糯性花粉遇碘液变棕色。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.若采用花粉鉴定法验证基因的分离定律，应该用①和③杂交所得$F_1$代的花粉

B.若培育糯性抗病优良品种，应选用①和④亲本杂交

C.若采用花粉鉴定法验证基因的自由组合定律，可以观察③和④杂交所得$F_1$代的花粉

D.将②和④杂交后所得的$F_1$的花粉涂在载玻片上，加碘液染色后，均为蓝色

**参考答案：**

B

10.科学研究发现人体的P53

基因是一种遏制细胞癌化的基因，几乎所有的癌细胞中都有P53基因异常的现象。现在通过动物病毒转导的方法将正常的P53基因转入到癌细胞中，发现能引起癌细胞产生“自杀现象”，从而为癌症的治疗又提供了一个解决方向。请推测下列有关说法中，不正确的是 （ ）

A．癌细胞的P53基因发生了基因突变

B．细胞的DNA受损时，可能会激活P53基因

C．正常的P53基因相对于异常基因是显性基因

D．转入P53基因后，癌细胞发生了染色体数目变异

**参考答案：**

D

11.下列有关于细胞的叙述，哪项不正确

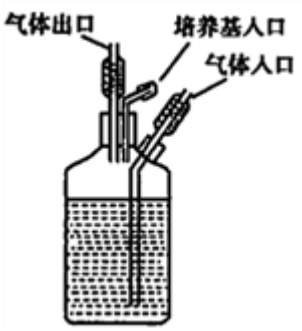
A.干细胞可以用来治疗21三体综合征 B.干细胞可以分化成多种细胞

C.胚胎和成体中都有干细胞的存在 D.干细胞可以增生更多干细胞

**参考答案：**

A

12. 下图是探究果酒与果醋发酵的装置示意图。下列相关叙述不正确的是




A. 改变通入气体种类，可以研究呼吸作用类型对发酵的影响

B. 果酒发酵中期通入$N_2$，酵母菌将从有氧呼吸转变为无氧呼吸

C. 果醋的发酵周期与实验设定的温度密切相关

D. 气体入口与气体出口可以交换使用

**参考答案：**

D

酵母菌是兼性厌氧菌，可进行有氧呼吸和无氧呼吸，通入氧气后，酵母菌进行有氧呼吸，通入其他气体，酵母菌进行无氧呼吸，故改变通入气体种类，可以研究呼吸作用类型对发酵的影响，A正确；果酒发酵中期通入氮气，装置中氧气减少，使酵母菌从有氧呼吸转变为无氧呼吸，B正确；温度影响酶的活性，则果醋的发酵周期与实验设定的温度有密切关系，C正确；气体入口管通入液面以下，气体出口管在液面以上，不能交换使用，D错误。

【KS5U考点定位】果酒的制作，果醋的制作。

【名师点睛】本题主要考查果酒和果醋的制作，要求学生理解酵母菌属于兼性厌氧菌，既能进行有氧呼吸，又能进行无氧呼吸。

13. 下列生命活动过程可以在人体内环境中完成的是(　　)

A. 葡萄糖合成肝糖元

B. 抗原和抗体结合

C. HIV病毒的逆转录

D. 神经递质的合成与加工

**参考答案：**

B

抗原与抗体结合发生于细胞外液中。

14. 细胞内的某些代谢过程可以产生水。请判断下列生理过程中能产生水的有（ ）

①合成抗体　②ADP与磷酸合成ATP　③淀粉消化成麦芽糖

④人体骨骼肌进行无氧呼吸　⑤酵母菌有氧呼吸　⑥叶肉细胞的光合作用

A．①②④⑥　　B．①③⑤⑥　　C．①②⑤⑥

D．①②④⑤

**参考答案：**

C

15.

从一动物细胞中得到两类大分子有机物X、Y，已知细胞中X的含量大于Y，用胃液处理，X被分解而Y不变。X含有化学元素N，有的还含有S，Y含有化学元素N和P，它们与碘都没有颜色反应，细胞膜上有X而无Y。下列有关X、Y的叙述，错误的是

A．Y只存在于细胞核中　　B．Y的基本组成单位可能是核苷酸

C．细胞膜上的X可能是载体　　D．　X可能是蛋白质

**参考答案：**

A

16. 下列对纯合体特点的描述，正确的是（　　）

A．纯合体与纯合体杂交后代全是纯合体

B．纯合体自交后代发生性状分离

C．纯合体经减数分裂只产生一个配子

D．杂合体自交后代有纯合体出现

**参考答案：**

D

【考点】基因的分离规律的实质及应用.

【分析】1、纯合体是由含有相同基因的配子结合而成的合子发育而成的个体．纯合子能稳定遗传．

2、杂合子是指同一位点上的两个等位基因不相同的基因型个体．杂合子自交后代会出现性状分离，不能稳定遗传．

【解答】解：A、两个纯合体杂交，后代不一定是纯合体，如AA×aa→Aa，A错误；

B、纯合体能稳定遗传，其自交后代还是纯合体，不会发生性状分离，B错误；

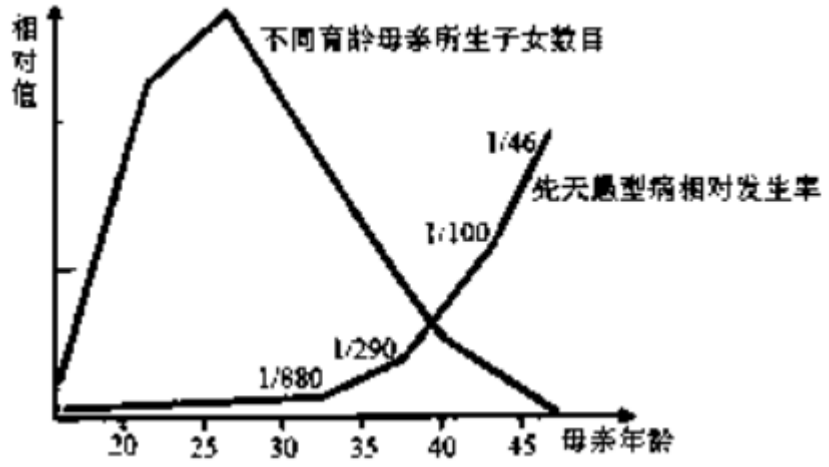
C、纯合体经减数分裂只产生一种而不是一个配子，C错误；

D、杂合子自交后代会发生性状分离，既有纯合子，也有杂合子，如Aa×Aa→AA、Aa、aa，D正确．

故选：D．

17.

母亲生育年龄与所生子女先天愚型患病率的关系如图所示。由图可知，要降低后代中先天愚型病的发病率，主要的优生措施是




A. 婚前检查　　B. 适龄生育

C. 遗传咨询　　D. 产前诊断

**参考答案：**

B

从曲线图分析可知，随着母亲年龄的增长，21-
三体综合征患儿的发病率越来越高。由此可见，降低该遗传病发病率的主要措施是已婚女性适龄生育，故选择B。

18.

人在恐惧、紧张时，在内脏神经的支配下，肾上腺髓质释放的肾上腺素增多，该激素可作用于心脏，使心率加快。下列叙述错误的是(　　)

A．该肾上腺素作用的靶器官包括心脏

B．该实例包含神经调节和体液调节

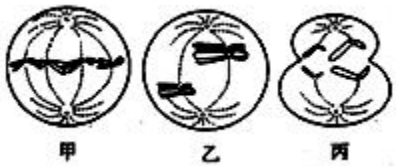
C．该肾上腺素通过神经纤维运输到心脏

D．该实例中反射弧是实现神经调节的结构基础

**参考答案：**

C

19. 右图为处于不同分裂时期的细胞示意图，下列叙述正确的是[　]




A．三个图中都有同源染色体

B．三个图中都含有两个染色体组

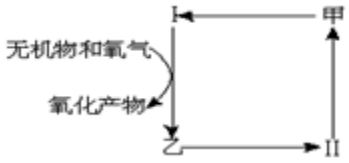
C．用洋葱根尖作为实验材料可观察到甲、乙、丙

D．乙细胞分裂所产生的子细胞内一定没有等位基因

**参考答案：**

B

20. 如右图所示，若甲表示$CO_2$和$H_2O$，则




A．Ⅰ是光合作用，乙是糖类，Ⅱ是细胞呼吸

B．Ⅰ是光合作用，乙是细胞呼吸，Ⅱ是糖类

C．Ⅰ是化能合成作用，乙是细胞呼吸，Ⅱ是葡萄糖

D．Ⅰ是化能合成作用，乙是糖类，Ⅱ是细胞呼吸

**参考答案：**

D

21. 下列说法错误的是（　　）

A．内环境中含有多种成分，激素、抗体、淋巴因子、血浆蛋白、葡萄糖、尿素等都是内环境的成分

B．人体内环境的稳态是在神经调节，体液调节与免疫调节下由各器官、系统协调作用实现的

C．传入神经末梢和它所支配的肌肉或腺体构成效应器

D．人大脑皮层下的海马区与短期记忆有关

**参考答案：**

C

【考点】D2：反射弧各部分组成及功能；E8：内环境的组成．
【分析】1、内环境中不存在的物质：血红蛋白、载体蛋白、$H_2O_2$酶、细胞呼吸酶有关的酶、复制转录翻译酶等各种胞内酶、消化酶等．

2、关于“内环境稳态的调节”应掌握以下几点：

（1）实质：体内渗透压、温度、pH等理化特性呈现动态平衡的过程；

（2）定义：在神经系统和体液的调节下，通过各个器官、系统的协调活动，共同维持内环境相对稳定的状态；

（3）调节机制：神经－体液－免疫调节网络；

（4）层面：水、无机盐、血糖、体温等的平衡与调节；

（5）意义：机体进行正常生命活动的必要条件.

3、效应器：由传出神经末梢和它控制的肌肉或腺体组成，接受传出神经传来的神经冲动，引起肌肉或腺体活动.

【解答】解：A、内环境中含有多种成分，激素、抗体、淋巴因子、血浆蛋白、葡萄糖、尿素等都是内环境的成分，A正确；

B、人体内环境的稳态是在神经调节，体液调节与免疫调节下由各器官、系统协调作用实现的，B正确；

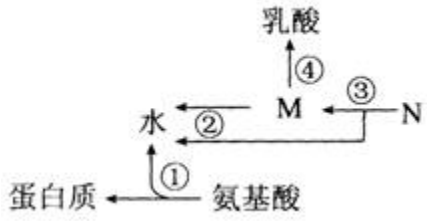
C、传出神经末梢和它所支配的肌肉或腺体构成效应器，C错误；

D、人的短期记忆主要与大脑皮层下一个形状像海马的脑区有关，长期记忆可能与新突触的建立有关，D正确.

故选：C.

【点评】本题考查内环境的成分、内环境稳态和神经调节的相关知识，意在考查考生能运用所学知识与观点，通过比较、分析与综合等方法对某些生物学问题进行解释、推理，做出合理的判断或得出正确的结论能力.

22.右图为人体内氢随化合物在生物体内代谢转移的过程，分析合理的是




A．①过程发生在核糖体中，水中的H只来自于一$NH_2$

B．在缺氧的情况下，③过程中不会发生脱氢反应

C．M物质应该是丙酮酸，④过程不会发生在线粒体中

D．在氧气充足的情况下，②③进程发生于线粒体中

**参考答案：**

C

23.关于光合作用的探究历程叙述不正确的是

A．普利斯特利用植物及小鼠和燃烧的蜡烛进行实验，证实植物只有在阳光下才能更新污浊的空气，植物体只有绿叶才能更新污浊的空气

B．萨克斯通过实验成功地证明光合作用的产物除氧气外还有淀粉

C．鲁宾和卡门用同位素标记法进行两组实验有力地证明了光合作用释放的氧气来自水

D．卡尔文用放射性同位素$^{14}C$做实验，最终探明了$CO_2$中的碳在光合作用中转化成有机物中碳的途径

**参考答案：**

A

24.

右图所示红色面包霉（一种真菌）通过一系列酶将原料合成它所需要的氨基酸的过程。以下叙述正确的是

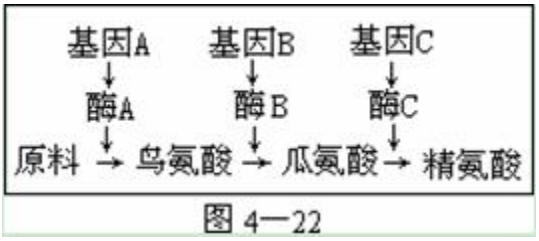


图 4—22

A．若基因A被破坏，则向培养基中加入鸟氨酸，面包霉仍能存活

B．若基因B被破坏，则向培养基中加入鸟氨酸，面包霉仍能存活

C．若基因B不存在，则瓜氨酸仍可由鸟氨酸合成

D．基因C不能控制酶C的合成

参考答案：

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/108013045136006053