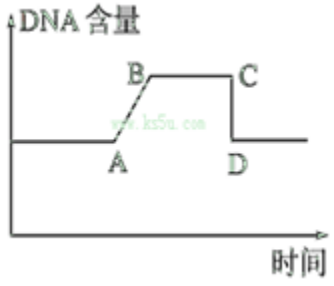
四川省资阳市南津中学高三生物知识点试题含解析

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.

如图是某细胞进行有丝分裂过程中细胞内DNA含量变化的图解，下列有关的叙述中，正确的是



①在AB段，DNA进行复制，所需的酶有解旋酶和DNA聚合酶

②若该细胞为动物细胞，由细胞膜、核膜、内质网膜、高尔基体膜、线粒体膜和中心体膜等构成其生物膜系统

③若该细胞是植物细胞，在CD段该细胞中央平面将出现赤道板

④若该细胞是动物细胞，在BC段该细胞中有中心体在活动

⑤若该细胞是蛙的红细胞，在BC段不会出现染色体和纺锤体

A．①②③　　B．①③⑤　　C．②③④　　D．①④⑤

参考答案：

D

2. 在致癌因子的作用下，正常动物细胞可转变为癌细胞，有关癌细胞特点的叙述错误的是

A. 细胞中可能发生单一基因突变，细胞间黏着性增加

B. 细胞中可能发生多个基因突变，细胞的形态发生变化

C. 细胞中的染色体可能受到损伤，细胞的增殖失去控制

D. 细胞中遗传物质可能受到损伤，细胞表面的糖蛋白减少

参考答案：

A

【分析】依题意可知：本题是对细胞癌变的原因及其癌细胞特点的考查。理清相应的基础知识、形成清晰的知识网络，据此分析各选项。

【详解】细胞癌变的发生并不是单一基因突变的结果，而是一系列的原癌基因与抑癌基因的变异逐渐积累的结果，癌细胞的形态结构发生显著变化，其细胞膜上的糖蛋白减少，细胞间的黏着性降低，A错误，B正确；原癌基因主要负责调节细胞周期，控制细胞生长和分裂的进程，抑癌基因主要是阻止细胞不正常的增殖，如果细胞中的染色体受到损伤，导致原癌基因或抑癌基因随着它们所在的染色体片段一起丢失，则可能会出现细胞的增殖失去控制，C正确；综上分析，癌细胞中遗传物质（DNA）可能受到损伤，细胞表面的糖蛋白减少，D正确。

【点睛】本题的易错点在于：误认为只要相关的单一基因突变就能引发细胞癌变；事实上，细胞癌变是一系列的原癌基因与抑癌基因的变异逐渐积累的结果。本题的难点在于对C选项中的“染色体可能受到损伤”的理解；如果能联想到“基因与染色体的位置存在平行关系”，则会有一种“豁然开朗”的感觉。

3.用豌豆进行遗传实验时，下列操作错误的是　　（　　）

A．杂交时，须在开花前除去母本的雄蕊

B．自交时，雌蕊和雄蕊都无须除去

C．杂交时，须在开花前除去母本的雌蕊

D．人工授粉后,应套袋

参考答案：

C

4.

（原创，中档）果蝇灰身（B）对黑身（b）为显性，现将纯种灰身果蝇与黑身果蝇杂交，产生的F_1代再自交产生F_2代，将F_2代中所有黑身果蝇除去，让灰身果蝇自由交配，产生F_3代。问F_3代中基因型为Bb果蝇的比例是

A．1/9　　B．4/9　　C．1/3　　D．1/2

参考答案：

B

根据基因分离定律，F_1的基因型为Bb，进行自交得到的F_2的基因型为BB∶Bb∶bb=1∶2∶1。去掉黑身果蝇后，F_2的基因型为BB∶Bb=1∶2。由此可得，B的基因频率为2/3，b的基因频率为1/3，F_2自交得到F_3，F_3代中BB∶Bb∶bb=4∶4∶1,故答案为B。

【考点】基因的分离定律的应用

5.

由n个碱基组成的基因，控制合成由1条多肽链组成的蛋白质，氨基酸的平均相对分子质量为a，则该蛋白质的相对分子质量最大为（　　）

A. na/6　　B. na/6-18（n/6-1）　　C. an-18（n-1）　　D. na/3-18（n/3-1）

参考答案：

B

6. 下列有关细胞分裂、分化、凋亡、癌变的叙述，错误的是

A．基因型为MMNn的体细胞在有丝分裂后期，细胞每一极的基因组成均为MMNn
B．由卵细胞直接发育成雄蜂的过程中发生了细胞分化，体现了体细胞的全能性
C．被病原体感染的细胞的清除属于细胞凋亡，与之有关的细胞器是溶酶体
D．细胞衰老时细胞核体积增大，染色质收缩，代谢速率减慢

参考答案：

B

7. 要提高农作物的光合作用效率，人们开展研究的最大领域应定位于　（　）

A．光能转换成化学能的过程

B．CO_2转变成C_3的过程

C．光能转换成电能和C_3转变成葡萄糖的过程

D．能量转换和物质变化的过程

参考答案：

D

8. 下列关于蛋白质的叙述错误的是(　　)

A．细胞间的信息交流大多与细胞膜蛋白有关

B．由蛋白质组成的细胞骨架与细胞分裂等生命活动密切相关

C．细胞内蛋白质的合成与分解通常需要另一些蛋白质的参与

D．细胞膜的功能特性与膜上的载体蛋白有关，与其基本骨架的流动性无关

参考答案：

D

细胞间的信息交流大多依赖细胞膜上的受体蛋白，A正确；细胞骨架是真核细胞中由蛋白质纤维组成的网架结构，与细胞运动、分裂、分化以及物质运输、能量转换、信息传递等生命活动密切相关，B正确；细胞内蛋白质的合成与分解通常需要一些酶的催化，而大多数酶的化学本质是蛋白质，C正确；细胞膜的功能特性与膜上的载体蛋白有关，与其基本骨架的流动性也有关，D错误。

9.长期使用某种抗生素后，病菌的抗药性增强，杀菌效果下降，原因是

A．抗生素诱发了病菌抗药性基因的产生

B．抗生素对病菌具有选择作用，使抗药性病菌的数量增加

C．抗生素能诱导病菌分解药物的基因大量表达

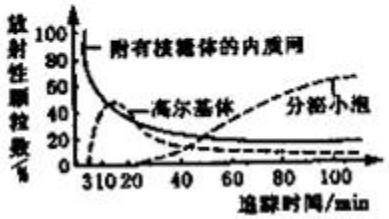
D．抗药性强的病菌所产生的后代都具有很强的抗药性

参考答案：

答案：B

10.

9.（2011·焦作一模卷）下图表示用³H—亮氨酸标记细胞内的分泌蛋白，追踪不同时间具有放射性的分泌蛋白颗粒在细胞内分布情况和运输过程。下列相关说法中，错误的是（　　）



A．该过程可以体现生物膜之间结构和功能具有密切的联系

B．放射性出现的先后顺序是核糖体→内质网→高尔基体→分泌小泡

C．图中所采用的研究方法可以用于研究DNA的半保留复制

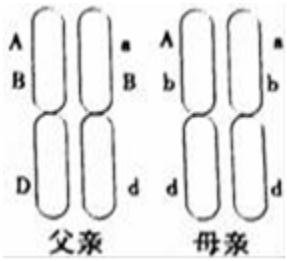
D．该过程无需线粒体的参与

参考答案：

D

11.

某夫妇的1对染色体上的基因如图所示，A、b、D分别为甲、乙、丙三种病的致病基因（不考虑染色体交叉互换和基因突变），则他们孩子的患病概率为（　　）



A．1/4 B．1/2 C．3/4 D．3/8

参考答案：

C

【考点】基因的分离规律的实质及应用.

【分析】分析题图：父亲产生ABD和aBd两种精子，母亲产生Abd和abd两种卵细胞，后代的基因型为$\frac{1}{4}$AABbDd（同时患甲病和丙病）、$\frac{1}{4}$AaBbDd（同时患甲病和丙病）、$\frac{1}{4}$AaBbdd（只患甲病）和$\frac{1}{4}$aaBbdd（不患病）.

【解答】解：（1）不患病的概率是$\frac{1}{4}$aaBbdd；

（2）$\frac{1}{4}$AABbDd（同时患甲病和丙病）；

（3）$\frac{1}{4}$AaBbDd（同时患甲病和丙病）；

（4）$\frac{1}{4}$AaBbdd（只患甲病）；

所以后代患病的概率是$\frac{3}{4}$.

故选：C.

【点评】本题结合亲本中三对基因在染色体上的分布图，考查基因分离定律的实质及应用，要求考生正确分析题图，明确父亲和母亲都能产生两种类型的配子，再根据分离定律计算出子代的几种情况，对选项作出准确的判断.

12.关于生物体内能量代谢的叙述，正确的是

A. 淀粉水解成葡萄糖时伴随有ATP的生成

B. 人体小脑活动的能量主要来自脂肪的有氧氧化

C. 若气孔关闭会导致叶肉细胞中的C_3含量下降

D. 硝化细菌主要从硝酸还原成氨的过程中获取能量

参考答案：

C

本题考查能量代谢知识点，识记生物体内能量的来源和去向是解题关键

A．淀粉在消化酶作用下被分解成葡萄糖，该过程发生在消化道，没有ATP生成，A错误

B．人体小脑活动的能量主要来自葡萄糖的有氧氧化，B错误

C．若气孔关闭导致细胞吸收CO_2减少，将使光合作用暗反应中C_3的合成量减少，C_3含量下降，C正确

D．硝化细菌合成有机物所需能量来自其将氨氧化成硝酸的过程，D错误

答案选C

[点睛]：关于生物体内的能源物质易错点：主要能源物质是糖类；主要储能物质是脂肪；直接能源物质是ATP；最终能量来源是太阳能。

13.下列有关细菌纯培养的说法，不正确的是（　　）

A. 实验操作者接种前要用70%的酒精棉球擦手消毒

B. 每次划线后接种环要在酒精灯火焰上灼烧灭菌

C. 培养基上的单个菌落都是一个细菌细胞的克隆

D. 菌液梯度稀释后用涂布法接种，得到单菌落便于计数

参考答案：

C

在培养细菌时要获得纯净的培养物，需要进行严格的消毒或灭菌，实验操作者接种前要用70%的酒精棉球擦手消毒，A正确。每次划线后为了保证划线时的菌种只来自上次划线区域的末端，所以每次划线后都要灼烧灭菌，最后一次是为了杀死菌种，防止污染环境，B正确。培养基上的单个菌落是由一个细菌细胞繁殖而来的多个细菌，C错误。菌液梯度稀释后用涂布平板法接种，有利于得到单菌落方便计数，D正确。

14. 下列有关DNA复制的叙述，正确的是

A．DNA分子在解旋酶的作用下水解为脱氧核苷酸

B．在复制过程中，合成子链和解旋是同时进行的

C．解旋后以一条母链为模板合成两条新的子链

D．两条新的子链通过氢键形成一个新的DNA分子

参考答案：

B

15.

对图1中1—4号个体进行基因检测，将含有该遗传病基因或正常基因的相关DNA片段各自用电泳法分离。正常基因显示一个条带，患病基因显示为另一个不同的条带，结果如图2。下列有关分析判断不正确的是（　　）

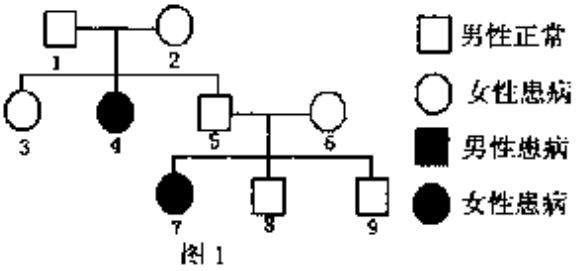


图1

编号	条带 1	条带 2
a	▬	▬
b	▬	▬
c		▬
d	▬	▬

图2

A．图2中的编号C对应系谱图中的4号个体

B．条带2的DNA片段含有该遗传病致病基因

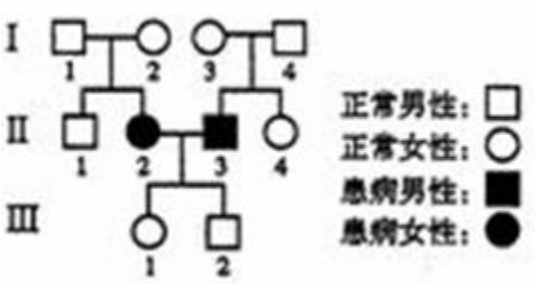
C．8号个体的基因型与3号个体的基因型相同的概率为2／3

D．9号个体与该遗传病携带者结婚，孩子患病的概率为1／4

参考答案：

D

16.某遗传病的遗传涉及非同源染色体上的两对等位基因。已知Ⅰ-1基因型为AaBB，且Ⅱ-2与Ⅱ-3婚配的子代不会患病。根据以下系谱图，正确的推断是：



A．Ⅰ-3的基因型一定为AABb

B．Ⅱ-2的基因型一定为aaBB

C．Ⅲ-1的基因型可能为AaBb或AABb

D．Ⅲ-2与基因型为AaBb的女性婚配，子代患病的概率为3/16

参考答案：

B

17.

基因D、d和T、t是位于两对同源染色体上的等位基因，在不同情况下，下列叙述符合因果关系的是

A．进行独立遗传的DDTT和ddtt杂交，则F_2双显性性状中能稳定遗传的个体占1/16

B．基因型为DdTt的个体，如果产生的配子中有dd的类型，则可能在减数第二次分裂过程中发生了染色体变异

C．后代的表现型数量比为1：1：1：1，则两个亲本的基因型一定为DdTt和ddtt

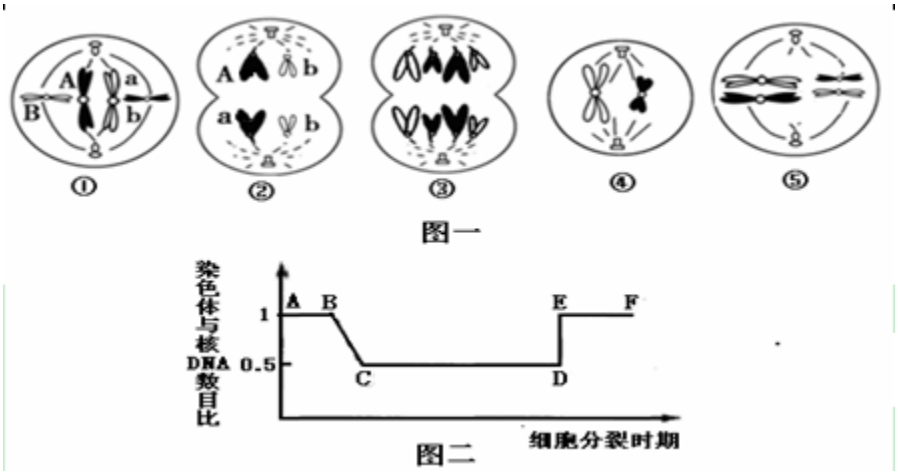
D．基因型为DDtt的桃树枝条嫁接到基因型为ddTT的植株上，自花传粉后，所结果实的基因型为DdTt

参考答案：

B

18.

图一表示基因型为AaBb的某动物处于细胞分裂不同时期的图像；图二表示该动物细胞分裂的不同时期染色体数与核DNA数比例的变化关系，下列相关叙述正确的是（　　）



A．图一中②④为次级精母细胞，②中A和a形成的原因只能是基因突变

B．图一中①②③⑤都含有二个染色体组

C．图一细胞中处于图二CD段的有①④⑤

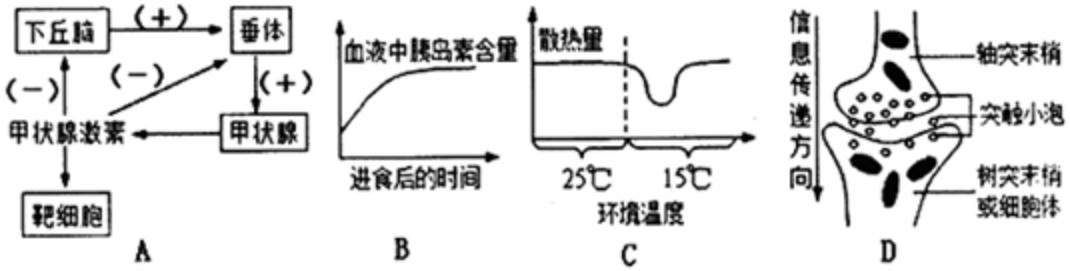
D．若该动物产生一个Aab的配子，则发生分裂异常的时段应为图二的DF段

参考答案：

C

根据图一所示细胞无法判断该动物的性别，所以②④可能为次级精母细胞或次级卵母细胞或第一极体；②中A和a形成的原因可能是基因突变，也可能是交叉互换导致的，A错误；图一中①②⑤都含有二个染色体组，③含有四个染色体组，④含有一个染色体组，B错误；图二CD段表示染色体和核DNA数之比为1：2，对应于图一中的①④⑤，C正确；该动物产生一个Aab的配子的原因可能是减数第一次分裂后期同源染色体未分离，应为图二的CD段，D错误。

19.　　下列有关人体调节的图解或曲线中，正确的是



参考答案：

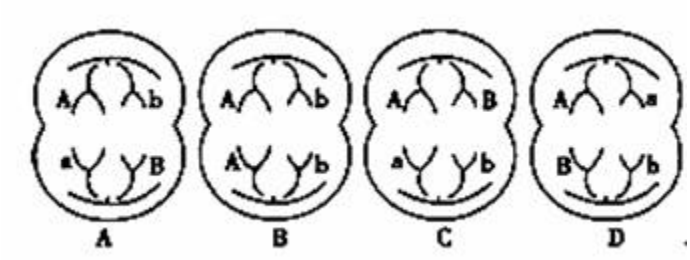
A

【命题立意】本题考查激素调节和神经调节知识，难度中等。

B中进食后胰岛素的含量先升后降至正常水平；C中25℃环境进入15℃散热量增加；D中突触后膜不存在突触小泡。

20.

假设某动物精原细胞的2对等位基因(Aa、Bb)分别位于2对同源染色体上，该细胞通过减数分裂产生精子时，通常可表示减数第二次分裂后期图像的是(　)



参考答案：

B

21. 下列关于细胞分化的叙述，不正确的是

A．细胞分化可使细胞内合成特异性蛋白质

B．细胞分化使细胞的全能性逐渐增加

C．细胞分化是细胞固有基因的正常表达过程

D．细胞分化使细胞的形态和功能向专一性状态转变

参考答案：

B

22. 如右图所示细胞，其细胞质内含有的糖类和核酸主要是



A．糖原和DNA　　B．糖原和RNA

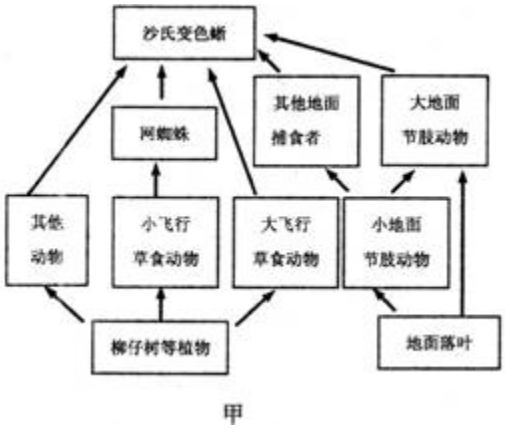
C．淀粉和DNA　　D．淀粉和RNA

参考答案：

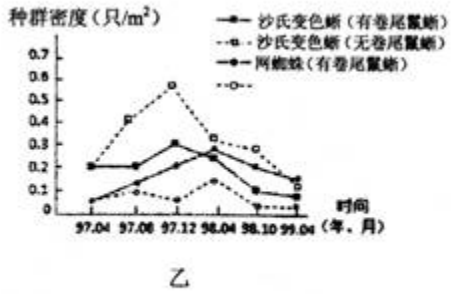
D

23.

.图甲为小岛生态系统食物网简图。有人向小岛引入一定数量的卷尾鬣蜥（主要以沙氏变色蜥和较大的地面节肢动物为食），跟踪调查该生态系统及其对照组的变化，发现沙氏变色蜥和网蜘蛛的数量变化较大（见图乙），而其它生物数量变化相对较小。下列说法正确的是



甲



乙

A. 沙氏变色蜥处于第三营养级，其与卷尾鬣蜥的种间关系是竞争

B.引入卷尾鬣蜥后，沙氏变色蜥的主要活动范围从树基部向上转移，群落的水平结构发生改变

C.引入卷尾鬣蜥后，网蜘蛛的数量变化趋势是减少

D.引入卷尾鬣蜥后，小岛生态系统将遭到破坏

参考答案：

B

24.关于现代生物技术相关知识的叙述，其中正确的是（　　）

A. 选择高度分化的动物体细胞进行培养有利于获得大量的细胞

B. 试管苗、试管牛和克隆羊都属于无性生殖且能保持母本性状

C. 用限制酶切割一个DNA分子，获得一个目的基因，同时有两个磷酸二酯键被水解

D. 植物体细胞杂交培育出的新品种一定不是单倍体

参考答案：

D

【分析】

试管牛是指通过人工操作使卵子和精子在体外条件下成熟和受精，并通过培养发育为早期胚胎后，再经移植后产生后代的技术，属于有性生殖的产物；无性生殖是指不经过两性生殖细胞结合形成受精卵，由母体直接产生新个体的生殖方式，克隆羊是由A羊无核卵细胞与另一羊B的卵细胞的细胞核结合形成细胞，不断分裂形成胚胎植入C羊，由C羊产下小羊，没有经过两性生殖细胞结合形成受精卵这一过程，属于是无性生殖。

【详解】A.

高度分化的细胞已经失去分裂能力，因此选择高度分化的动物体细胞进行培养不会获得大量细胞，A错误；

B.

试管苗和克隆羊都属于无性生殖且能保持母本性状，而试管牛的培育采用了体外受精技术，属于有性生殖，B错误；

C.

用限制酶切割一个DNA分子，获得一个目的基因，同时有4个磷酸二酯键被水解，C错误；

D.

植物体细胞杂交，能克服远源杂交不亲和的障碍，培育出的新品种具有双亲的全部遗传物质，因此一定不是单倍体，D正确。

25. 下列最能说明酶具有高效性的实验是

A．将$FeCl_3$溶液和过氧化氢酶分别加入盛有等量的过氧化氢的甲乙两只试管中，乙试管中释放O_2的速度远远大于甲试管

B．将10%的淀粉酶和稀释10倍的淀粉酶分别加入盛有等量的1%的淀粉溶液的甲乙两只试管中，淀粉分解的速度基本相等

C．将相同数量人的唾液淀粉酶和萌发的小麦种子的淀粉酶分别加入盛有等量的1%的淀粉溶液的甲乙两只试管中，发现甲试管中分解淀粉的速度比乙试管中的快

D．将淀粉酶液等量加入盛有等量的1%的淀粉溶液的甲乙两只试管中，甲乙分别保温在37℃和15℃条件下，结果乙管中淀粉分解的速度快于甲管

参考答案：

答案：A

26. 下列说法符合现代生物进化理论的是（　）

A．种群基因库的差异是产生生殖隔离的根本原因

B．自然选择是对种群的有利基因进行选择，且决定了新基因的产生

C．种群内基因频率改变的偶然性随种群数量下降而减小

D．隔离是形成新物种的必要条件，也是生物进化的必要条件

参考答案：

A

考点：现代生物进化理论的主要内容.

解析：现代生物进化理论的主要内容：种群是生物进化的基本单位，生物进化的实质在于种

群基因频率的改变．突变和基因重组、自然选择及隔离是物种形成过程的三个基本环节，

通

过它们的综合作用，种群产生分化，最终导致新物种的形成．其中突变和基因重组产生生物

进化的原材料，自然选择使种群的基因频率发生定向的改变并决定生物进化的方向，隔离是　　新物种形成的必要条件．A、种群基因库的差异是产生生殖隔离的根本原因，A正确；　　B、自然选择不能决定新基因的产生，基因突变产生新基因，B　　错误；C、种群内基因频率改变的偶然性随种群数量下降而增大，C　　错误；D、隔离是形成新物种的必要条件，不是生物进化的必要条件，D 错误．　故选：A．

27. 下列有关对物质染色鉴别的试剂、结果全对的一组是（　）

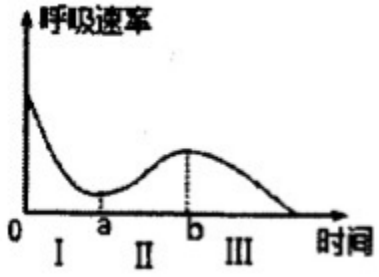
A	果糖　斐林　砖红色	DNA　健那绿　绿色	淀粉　碘　蓝色
B	RNA　吡罗红　红色	脂肪　苏丹III　橘黄色	酒精　高锰酸钾　灰绿
C	脂肪　龙胆紫　紫色	DNA　甲基绿　绿色	CO_2　溴麝香草酚兰　黄色
D	线粒体　健那绿　蓝绿	酒精　重铬酸钾　灰绿色	RNA聚合酶　双缩脲　紫色

参考答案：

D

28.

长期浸水会导致树根变黑腐烂。树根从开始浸水到变黑腐烂的过程中，细胞呼吸速率的变化曲线如右图所示。下列叙述不正确的是



A．I阶段根细胞的有氧呼吸速率下降

B．II阶段根细胞的无氧呼吸速率上升

C．III阶段曲线下降的主要原因与I阶段不同

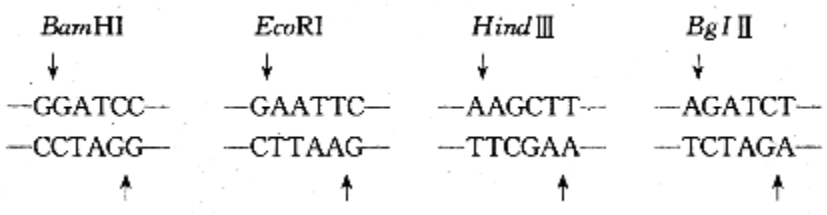
D．细胞在a点的有氧呼吸强度小于b点

参考答案：

D

29.

限制酶是一类核酸切割酶，可辨识并切割DNA分子上特定的核苷酸碱基序列。下图为四种限制酶*Bam*HI，*Eco*RI，*Hind*Ⅲ以及*Bgl*Ⅱ的辨识序列：



箭头表示每一种限制酶的特定切割部位，其中哪两种限制酶所切割出来的DNA片段末端，可以互补结合？其正确的末端互补序列为

A．*Bam*HI和*Eco*RI；末端互补序列—AATT—

B．*Bam*HI和*Hind*Ⅲ；末端互补序列—GATC—

C．*Bam*HI和*Bgl*Ⅱ；末端互补序列—GATC—

D．*Eco*RI和*Hind*Ⅲ；末端互补序列—AATT—

参考答案：

C

30. 下列关于植物激素在生产实践中应用的叙述错误的是

A. 冬季大棚中缺少昆虫为黄瓜传粉，喷洒适宜浓度的生长素可防止减产

B. 除草剂除去双子叶杂草的原理是利用了不同植物对生长素的敏感性不同

C. 持续干热半月再遇数天阴雨，小麦种子易在穗上发芽这是因为乙烯含量减少

D. 用适宜浓度的赤霉素浸泡种子可提高发芽率

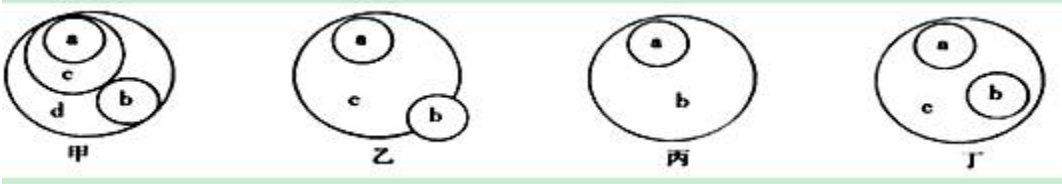
参考答案：

C

黄瓜属于果实，生长素能促进果实的发育，因此冬季大棚中缺少昆虫为黄瓜传粉，喷洒适宜浓度的生长素可防止减产，A正确；生长素的作用具有两重性，低浓度促进生长，高浓度抑制生长，甚至会杀死细胞，而双子叶植物一般比单子叶植物对生长素敏感，所以可用一定浓度的生长素或生长素类似物来清除单子叶农田中的双子叶杂草，B

正确；脱落酸能抑制种子发芽，持续干热半月再遇数天阴雨，小麦种子易在穗上发芽这是因为脱落酸含量减少所致，C错误；赤霉素具有促进种子萌发的作用，因此用适宜浓度的赤霉素浸泡种子可提高发芽率，D正确。

31. 根据下图所示的概念图作出的判断，不正确的是



A．若甲图中a和b分别代表乳酸菌和蓝藻，d可以代表原核生物

B．乙图能体现酶(c)、蛋白质(a)和固醇类物质(b)的关系

C．丙图表示糖(b)和糖原(a)的关系

D．丁图可体现出真核细胞(c)、核糖体(a)和线粒体(b)的关系

参考答案：

B

32.

某生物细胞内有1对同源染色体，将200个用^{15}N同位素标记DNA的体细胞加入含^{14}N脱氧核苷酸的培养液中，并在适宜条件下进行同步培养（细胞分裂同步进行），某时刻测定培养液中细胞的总数目为1600个。在这1600个细胞中约有多少个细胞内含有^{15}N放射性？

A．900　　B．800　　C．700　　D．400

参考答案：

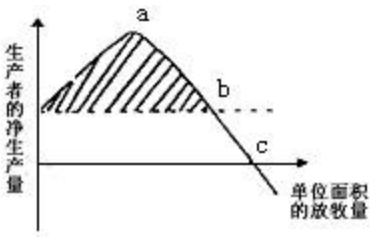
D

解析：根据题意，体细胞只能进行有丝分裂，解题时只需以一个细胞作为分析的样本即可。每个标记的DNA分子中的两条链最终会分布在两个子代DNA分子中，故1个细胞无论分裂多少次，都有两个子细胞中具有标记的DNA分子。所以最终有400个细胞中含有反射性。

33.

右图表示单位面积放牧量与生产者的净生产量的关系，图中虚线代表未放牧时草场中生产者的净生产量，则

A．图中阴影部分表示不放牧时该草场的净生产量



B．该草场放牧量超过c时，会导致草场退化，甚至沙漠化

C．该草场控制的最大放牧量不应该超过a点对应的放牧量

D．不放牧是对草场的最好保护，使牧草能更好的生长繁殖

参考答案：

答案：B

34.

运动会期间，某参赛同学午餐吃了青椒炒肉丝和油饼，饭后吃了一个苹果和一个橘子，2小时后，在他的血液中不可能被发现的是

A．果糖和葡萄糖　　B．纤维素　　C．氨基酸和核苷酸

D．脂肪酸

参考答案：

B

35. DNA的复制、遗传信息的转录和翻译分别主要发生在（　　）

A．细胞核、核糖体、核糖体　B．细胞核、细胞核、核糖体

C．核糖体、核糖体、细胞核　D．核糖体、细胞核、细胞核

参考答案：

B

【考点】中心法则及其发展.

【分析】DNA主要分布在细胞核中，此外在细胞质的线粒体和叶绿体中也含有少量的DNA，因此DNA得复制和转录主要发生在细胞核中．翻译是在细胞质的核糖体上进行的.

【解答】解：（1）DNA的复制主要发生在细胞核中，其次在细胞质的线粒体和叶绿体中也能进行DNA的复制；

（2）转录主要在细胞核中，其次在细胞质的线粒体和叶绿体中也能进行转录过程；

（3）翻译的场所是核糖体.

故选：B.

36.

经测定某生物体内遗传物质中嘧啶占全部碱基的65%，嘌呤占全部碱基的35%，此生物最可能是（　　）

A．黄瓜　　B．噬菌体　　C．白鼠　　D．烟草花叶病毒

参考答案：

D

【考点】DNA分子结构的主要特点.

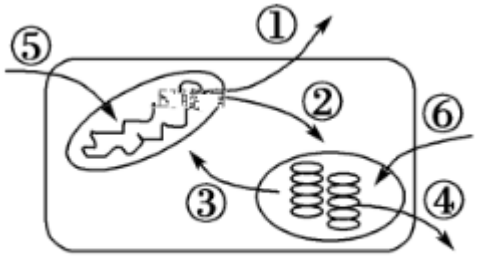
【分析】核酸根据五碳糖不同分为DNA和RNA，具有细胞结构的生物的遗传物质是DNA，DNA病毒的遗传物质是DNA，RNA病毒的遗传物质是RNA；DNA一般是双链结构，双链上的碱基嘌呤总是与嘧啶配对，因此嘌呤与嘧啶数目相等；RNA是单链结构，嘌呤与嘧啶不一定相等.

【解答】解：由题意知，该生物体内遗传物质中嘌呤与嘧啶数不相等，因此其遗传物质是RNA．黄瓜、噬菌体、白鼠的遗传物质都是DNA，烟草花叶病毒的遗传物质是RNA.

故选：D.

【点评】本题的知识点是核酸的分类、分布和作用，DNA和RNA在结构上的差异，DNA分子中的碱基互补配对原则，旨在考查学生理解所学知识的要点，把握知识的内在联系，形成知识网络并学会应用相关知识进行推理、判断.

37.请根据图分析下列有关植物进行光合作用和细胞呼吸的叙述中，正确的是



A. 植物长时间处于黑暗中时，②③④⑥过程都会发生

B. 晴朗夏天的上午10点左右，北方植物的叶肉细胞中①多于⑥

C. 晴朗夏天的中午，③④将减弱，净光合作用速率降低

D. 进行②和③时，物质从产生部位到利用部位都将穿过4层磷脂分子

参考答案：

C

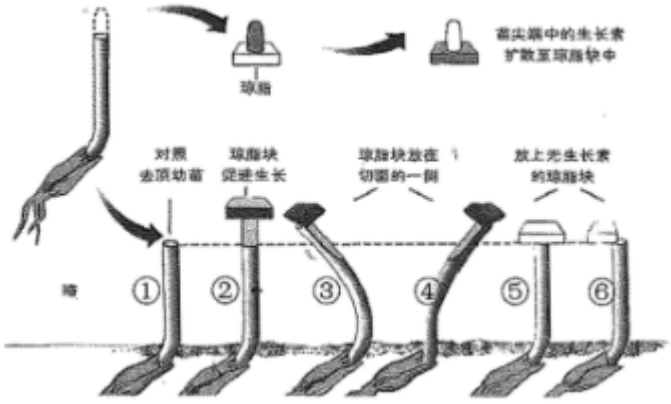
由图可知①③⑤与呼吸作用有关，②④⑥与光合作用有关，植物在黑暗中，只有细胞呼吸作用，故A错误。晴朗上午10点植物光合作用大于呼吸作用，①几乎是不存在的，肯定少于⑥，故B错误。晴朗夏天中午因为光照强度太强光合作用会减弱，而呼吸作用不减弱，净光合作用速率会降低，故C正确。②的产生到利用部位需要经过3层膜，即6层磷脂分子，③的产生到利用部位需要经过4层膜，8层磷脂分子，故D错误。

【考点定位】光合作用与呼吸作用

【名师点睛】易错警示：1 呼吸作用是指生物体内的有机物在细胞内经过一系列的氧化分解，最终生成二氧化碳或其他产物，并且释放出能量的总过程.

2、光合作用是指绿色植物通过叶绿体，利用光能把二氧化碳和水转变成储存着能量的有机物，并释放出氧气的过程.

38. 如图所示为温特进行的研究某种促进生长物质的实验。下列叙述正确的是



A. ①②⑤组对照，可说明苗尖端存在一种促进生长的化学物质

B. ①③④组对照，可说明弯曲方向与这种促生长物质的含量有关

C. 在黑暗条件下实验是为了防止光引起琼脂块中物质分布不均匀

D. 该物质进入琼脂块的方式与进入尖端下部的方式相同

参考答案：

A

【分析】

温特的实验中，把胚芽鞘尖端放在空白琼脂块上一段时间后，琼脂块上含有生长素，含生长素的琼脂块放在去掉尖端的胚芽鞘上，会引起胚芽鞘的生长，空白琼脂块放在去掉尖端的胚芽鞘上，胚芽鞘不生长。

【详解】A、①②⑤组对照可以排除琼脂块本身的干扰，可说明苗尖端存在一种促进生长的化学物质，A正确；

B、①③④组对照，可说明弯曲方向与这种促生长物质分布是否均匀有关，B错误；

C、在黑暗条件下实验是避免单侧光对实验的影响，琼脂块不感光，单侧光不会引起琼脂块中促进生长的物质分布不均匀，C错误；

D、该物质进入琼脂块的方式是扩散，进入尖端下部的方式是主动运输，二者不相同，D错误。

故选A。

39. 判断以下部位不含有微生物的是

A. 未灭菌但加入青霉素的培养基　　B. 洗完澡后的皮肤

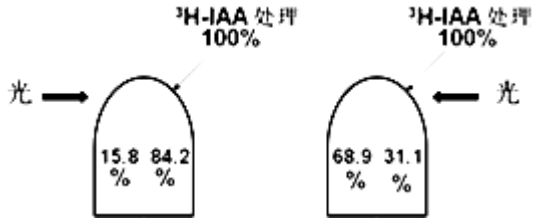
C. 刷完牙后的口腔　　D. 灼烧之后的灭菌环

参考答案：

D

40.

对某植物的胚芽鞘尖端进行如下图所示的处理，胚芽鞘中数据是一定时间后所测得的胚芽鞘向光侧和背光侧的^{3}H-IAA百分比含量。此实验可以得出的结论是



A. 单侧光能引起IAA的极性运输　　B. IAA可以从背光侧横向转移到向光侧

C. IAA横向运输的方式很可能是自由扩散　　D. IAA通过韧皮部进行运输

参考答案：

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/155021222334011133