湖南省株洲市新阳中学高三生物月考试题含解析

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. 下列关于进化与生物多样性的叙述中正确的是

A. 浅色桦尺蠖与黑色桦尺蠖同时存在体现了遗传多样性

B. 种群是生物进化的基本单位，也是自然选择的对象

C. 严格自花传粉的植物种群内个体之间存在生殖隔离

D. 生物多样性的形成是不同物种之间共同进化的结果

参考答案：

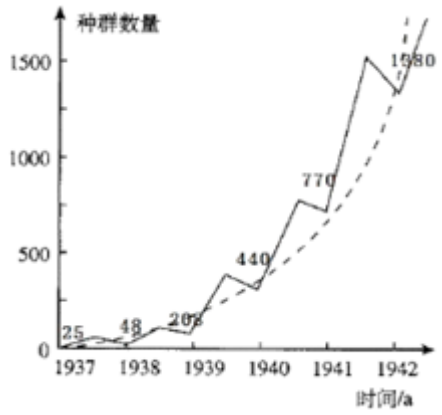
A

浅色桦尺蠖与黑色桦尺蠖是同一种昆虫，同一种昆虫其表现型不同，说明在环境条件相同的情况下，其基因型不同，体现了遗传多样性，A正确；种群是生物进化的基本单位，但自然选择的对象是个体而不是种群，B错误；严格自花传粉的植物种群内个体属于同种生物，它们之间不存在生殖隔离，C错误；不同物种之间、生物与环境之间的共同进化形成生物的多样性，D错误。

【点睛】本题考查现代生物进化理论观点的知识。意在考查能理解所学知识的要点，把握知识间的内在联系的能力。现代生物进化理论的主要内容是学习的重点知识。要注意辨析，种群基因频率改变意味着生物进化了，但不一定产生新的物种。新物种的产生必须要经过生殖隔离。生殖隔离的产生不一定要经过长期的地理隔离，如多倍体的形成。

2.

1936年，人们将环颈雉引入美国的一个岛屿，其后五年期间环颈雉种群数量变化如图所示，下列叙述错误的是



A. 在这五年期间，种群的出生率大于死亡率，该种群的年龄组成属于增长型

B. 在这五年期间，环颈雉适应当地环境且缺乏天敌，种群的 λ 值均大于1

C. 自引入到该岛屿开始，环颈雉种群内部就出现了竞争现象

D. 引入环颈雉可使该岛屿的生物多样性增加，提高了生态系统的稳定性

参考答案：

D

出生（死亡）率是指在单位时间内新产生（死亡）的个体数目占该种群个体总数的比率，在这五年期间，种群数量由25增长到1380，所以出生率大于死亡率，该种群的年龄组成属于增长型，A正确； λ 表示该种群数量是一年前种群数量的倍数，从图中可以看出，由于环颈雉新引入到该岛屿，适应当地环境且缺乏天敌，在这五年期间，每年的种群数量都比前一年多，所以 λ 值均大于1，B正确；种群内部的竞争现象一直存在，随着种群密度的增加会越来越激烈，C正确；由于环颈雉属于外来入侵物种，竞争力强，本地物种往往被其取代，导致其他的本地物种消失，引起生物多样性的下降，降低了生态系统的稳定性，D错误。

3.下列对细胞分化不同水平的分析中，错误的是(　　)

A. 从细胞水平分析，细胞分化时细胞的形态、结构和生理功能发生了改变

B. 从细胞器水平分析，细胞分化是细胞器的种类、数目改变的结果

C.

从蛋白质角度分析，细胞分化是蛋白质种类、数量改变的结果，这是细胞分化的根本原因

D. 从核酸角度分析，细胞分化是基因选择性表达的结果

参考答案：

C

【分析】

关于“细胞分化”，考生可以从以下几方面把握：

（1）细胞分化是指在个体发育中，由一个或一种细胞增殖产生的后代，在形态，结构和生理功能上发生稳定性差异的过程。

（2）细胞分化的特点：普遍性、稳定性、不可逆性。

（3）细胞分化的实质：基因的选择性表达。

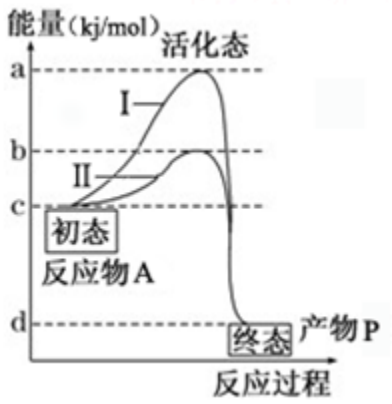
（4）细胞分化的结果：使细胞的种类增多，功能趋于专门化。

【详解】从细胞水平分析，细胞分化是细胞的形态、结构和功能发生稳定性差异的过程，A正确；从细胞器水平分析，细胞分化是细胞器的种类、数目改变的结果，从而使细胞具备不同的功能，B正确；从蛋白质角度分析，细胞分化是由于蛋白质种类，数量，功能改变的结果，这是细胞分化的直接原因，细胞分化的根本原因是基因的选择性表达，C错误；从核酸分子的角度分析，细胞分化是基因选择性表达的结果，细胞中遗传物质没有发生改变，D正确。

故选C。

4.

物质A在无催化条件和有酶催化条件下生成物质P所需的能量变化如图，下列相关叙述正确的是(　　)



A．加热加压使底物分子更容易从b状态转变为a状态

B．ad段表示在有酶催化剂条件下，物质A生成物质P化学反应顺利进行所提供的活化能

C．若仅增加反应物A的量，则图中曲线的原有形状不发生改变

D．曲线Ⅱ可表示最适酶促条件下的曲线，该反应只能在细胞内进行

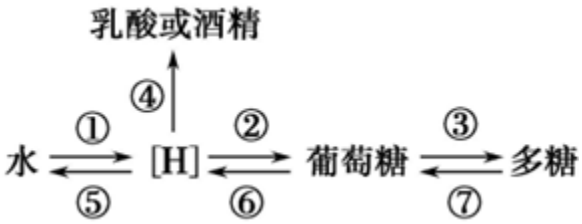
参考答案：

C

【命题立意】本题主要考查了酶的本质和作用以及酶的特性的知识。难度适中。

加热加压能提高底物分子本身的能量，使底物分子由初态达到活化状态，从而加快化学反应的速度，A错误。ad段表示在无酶催化剂条件下，物质A生成物质P的化学反应过程，B错误。若仅增加反应物A的量，其他条件不发生任何变化的情况下，反应的进程不会发生任何改变，故C正确。曲线Ⅱ可表示最适酶促条件下的曲线，只要提供适宜的条件，该反应既能在细胞内也可在细胞外进行，D错误。

5.如图是[H]随化合物在生物体内转移的过程，下列分析中正确的是



A．晴天时小麦①过程比在阴雨天时旺盛

B．[H]经⑤转移到水中，其过程需CO_2参与

C．能形成 ATP 的过程有①②④⑤⑥⑦

D．①产生的[H]可在②过程中将五碳化合物还原

参考答案：

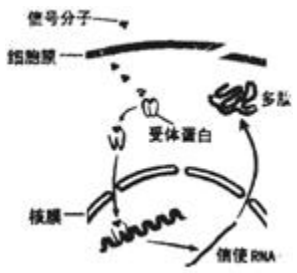
A

【知识点】光合作用和呼吸作用的综合应用

解析：由图可知，①过程为水的光解过程，晴天时小麦①过程比在阴雨天时旺盛，A正确；⑤过程为有氧呼吸的第三阶段，需要O_2和[H]，B错；能形成 ATP 的过程有①⑤⑥，C错；①产生的[H]可在②过程中将三碳化合物还原，D错。

【典型总结】光合作用的光反应阶段将水光解，形成ATP，用于暗反应阶段；有氧呼吸三阶段均能产生ATP，无氧呼吸第一阶段形成ATP，可用于生物体的各项生命活动。

6.下图是雌激素与相应受体结合情况示意图，以下叙述错误的是



A．由图可知雌激素相应的受体在细胞内

B．雌激素通过细胞膜的方式是自由扩散

C．该“激素—受体”复合体能直接影响遗传信息的转录过程，从而影响蛋白质的合成

D．雌激素与相应受体结合后形成“激素—受体”复合体，穿过两层膜并作用于核内DNA

参考答案：

D

7.下列有关细胞中“一定”的说法正确的是(　　)

①有氧呼吸一定在线粒体中进行,有H_2O生成一定不是无氧呼吸,产生CO_2一定不是无氧呼吸产生乳酸的过程

②无论是真核细胞还是原核细胞，其“系统边界”一定是细胞膜

③以RNA为遗传物质的生物一定是原核生物

④所有生物的蛋白质一定是在核糖体上合成

A. ②③　　B. ①④　　C. ①③　　D. ②④

参考答案：

D

【分析】

线粒体是进行有氧呼吸的主要场所，而原核细胞没有线粒体，但是部分生物也能进行有氧呼吸。核糖体是蛋白质的合成场所。由细胞构成生物的遗传物质是DNA。

【详解】①有氧呼吸不一定在线粒体中进行，例如蓝藻没有线粒体，但含有有氧呼吸酶，也能进行有氧呼吸；有H_2O生成的呼吸过程一定不是无氧呼吸，产生CO_2的呼吸过程一定不是无氧呼吸产生乳酸的过程，①错误；②细胞膜将细胞与外界环境分隔开，无论是真核细胞还是原核细胞，其“系统边界”一定是细胞膜，②正确；③细胞生物的遗传物质一定是DNA，③错误；④核糖体是蛋白质合成的唯一场所，所有生物的蛋白质一定是在核糖体上合成，④正确。综上分析，D符合题意，ABC不符合题意。

故选D。

【点睛】

8.下列有关细胞的组成成分、结构及其功能的叙述，正确的是(　)

A．细胞中含有脂肪，可以被苏丹Ⅳ染液染成橘黄色

B．细胞凋亡过程中有新蛋白质合成，体现了基因的选择性表达

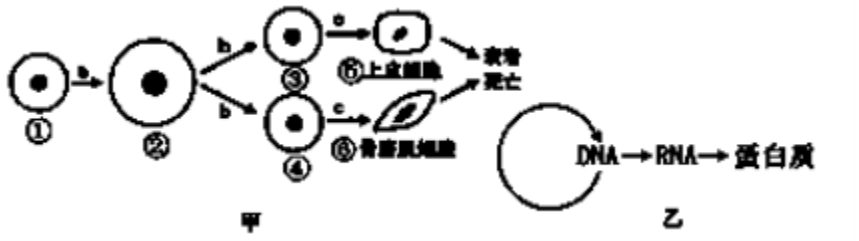
C．自然界生物体内所有细胞中核糖体的形成都与核仁密切相关

D．洋葱的根尖细胞中无叶绿体，所以用根尖细胞不能培养出含叶绿体的植物体

参考答案：

B

9.　　下列甲图为人体某个细胞所经历的生长发育各个阶段示意图，图中①—⑥为各个时期的细胞，a—c表示细胞所进行的生理过程。乙图表示遗传信息流动方向。据图分析，下列叙述正确的是



A．细胞的衰老和死亡必然会导致人体的衰老和死亡

B．⑤与⑥的基因组成相同，而细胞内的蛋白质不完全相同

C．⑤细胞核内遗传信息的流动方向可用乙图表示

D．与①相比，②与外界环境进行物质交换的效率更高

参考答案：

B

10.下列关于人在剧烈运动时生理变化过程的描述，正确的是

A.大量失钠，对细胞外液渗透压的影响大于细胞内液

B.大量乳酸进入血液，血浆由弱碱性为弱酸性

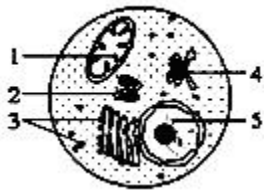
C.胰高血糖素分泌量上升，促进肝糖元和肌糖元分解

D.血液中O_2含量下降，刺激了呼吸中枢促进呼吸运动

参考答案：

A

11. 下图为电子显微镜视野中观察的某细胞的一部分。下列有关叙述不正确的是□



①此细胞既可能是真核细胞也可能是原核细胞

②此细胞是动物细胞而不可能是植物细胞

③结构2不含磷脂，其复制发生在间期

④结构3与蛋白质的合成有关□

⑤此图显示细胞处在有丝分裂的间期

A.①②　　B. ②③⑤　C. ①②⑤　D.①④

参考答案：

A

12. 下列关于人类遗传病和优生的叙述，错误的是（　　）

A．新生婴儿和儿童容易表现单基因病和多基因病

B．多基因遗传病患者后代中的发病率很高

C．羊膜腔穿刺是比较常用的产前诊断方法

D．早孕期致畸的潜在危险较大

参考答案：

B

【考点】人类遗传病的监测和预防.

【分析】1、人类遗传病是由于遗传物质的改变而引起的人类疾病，包括单基因遗传病、多基因遗传病和染色体异常遗传病．遗传病的检测和预防手段主要是遗传咨询和产前诊断．优生措施：禁止近亲结婚，提倡适龄生育等.

2、遗传咨询的内容和步骤：（1）医生对咨询对象进行身体检查，了解家庭病史，对是否患有某种遗传病作出诊断．（2）分析遗传病的传递方式．（3）推算出后代的再发风险率．（4）向咨询对象提出防治对策和建议，如终止妊娠、进行产前诊断等.

3、产前诊断一般分为两大类，即创伤性方法和非创伤性方法．前者主要包括羊膜腔穿刺，绒毛取样，脐血取样，胎儿镜和胚胎活检等；后者包括超声波检查，母体外周血清标志物测定和胎儿细胞检测等.

【解答】解：A、人类遗传病主要包括单基因遗传病、多基因遗传病和染色体异常遗传病，新生婴儿和儿童容易表现单基因病和多基因病，A正确；

B、多基因遗传病患者后代中的发病率较低，在群体中的发病率较高，B错误；

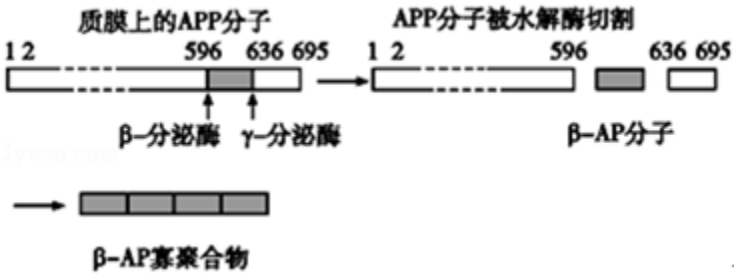
C、常见的产前诊断方法是羊膜腔穿刺和绒毛细胞检查，C正确；

D、早孕期易受环境的影响，致畸的潜在危险较大，D正确.

故选：B.

13.

近年来的研究初步表明，β－AP（p－淀粉样蛋白）沉积是Alzheimer型老年痴呆的主要病征．β－AP是由其前体蛋白APP（一种含695个氨基酸的跨膜蛋白）在病理状态下异常加工而成．APP形成β－AP的过程如图所示．根据上述信息所作的推论错误的是（　　）



A．用双缩脲试剂检测β－AP，有紫色反应

B．β－AP的效果可能是引起大脑功能异常

C．一个β－AP分子中至少含有39个肽键

D．β－分泌酶很可能是突变基因表达的产物

参考答案：

C

考点：蛋白质的合成——

氨基酸脱水缩合；检测蛋白质的实验；遗传信息的转录和翻译．版权所有

分析：阅读题干和题图可知，本题的知识点是蛋白质的鉴定、氨基酸脱水缩合的计算和基因突变，梳理相关知识点，分析图解，根据问题提示结合基础知识进行回答．

解答：解：A、根据题意，β－AP（p－淀粉样蛋白）的化学本质是蛋白质，用双缩脲试剂检测成紫色；A正确．

B、“β－AP（p－淀粉样蛋白）沉积是Alzheimer型老年痴呆的主要病理征”，则β－AP的作用效果可能是引起大脑功能异常；B正确．

C、据图分析，β－AP分子中氨基酸=695－596－（695－635）=39，则肽键数=氨基酸数－肽链数=38个；C错误．

D、β－AP的过程需在β－分泌酶和γ－分泌酶的作用下将APP分解，正常的机体发生病变，很可能是基因突变的结构；D正确．

故选C．

点评：本题考查蛋白质的鉴定、氨基酸脱水缩合的计算和基因突变等相关知识，意在考查考生能从课外材料中获取相关的生物学信息，并能运用这些信息，结合所学知识解决相关的生物学问题．

14.

研究发现两种现象：①动物体内的B细胞受到抗原刺激后，在物质甲的作用下，可增殖、分化为效应B细胞；②给动物注射从某种细菌获得的物质乙后，此动物对这种细菌具有了免疫能力。则这两种物质中（　　）

A．甲是抗体，乙是抗原　　B．甲是抗体，乙是淋巴因子

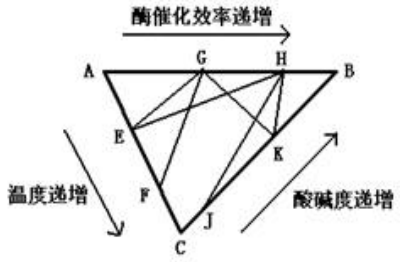
C．甲是淋巴因子，乙是抗原　　D．甲是淋巴因子，乙是抗体

参考答案：

C

15.

下图为酶催化反应效率关系图，A→B代表酶催化效率坐标：0到100%，A→C代表温度坐标：0到70℃，C→B代表溶液酸碱度坐标：PH=0.1到PH=14的范围，分析不合理的是（　）



A．JH和HK可以用来体现胃蛋白酶和胰蛋白酶在不同酸碱溶液环境下的反应特点

B．KG线段所代表的酶，其最适温度在EF范围内

C．GK和HK所代表的某酶的催化效率差异，其关键影响因素是温度

D．某酶因为温度改变从JH偏移为JG，那么在AE和EC之间各有一个温度取值

参考答案：

C

16.（06江苏卷）关于生物多样性的保护，正确的是

A．自然保护区的功能是接纳各地迁移和捕来的野生动物并加以保护

B．鼓励人们进入保护区，给鸟类建巢、喂食

C．迁地保护就是把大批野生动物迁入动物园、水族馆等进行保护

D．对于珍稀濒危物种，禁止一切形式的猎采并买卖

参考答案：

答案：D

解析：就地保护主要是指建立自然保护区，自然保护区主要包括有代表性的自然生态系统和珍稀濒危动植物天然集中分布区。让其远离人类的干扰，从而进行自我调控和繁殖。迁地保护是指为了保护生物多样性，把由于自下而上条件不复存在、物种数量极少或难以找到配偶等原因，生存和繁衍受到严重威胁的我和迁出原地，移入动物园、植物园、水族馆和濒危动物繁育中心，进行特殊的保护和管理。《中国自然保护纲要》中规定，“对于珍稀濒危物种，要严格保护，除特殊需要经过批准，禁止一切形式的猎采和买卖”，所以答案选D。

17. 用“鸟枪法”提取目的基因的步骤为

①用特定的限制酶切取特定的DNA片段　②用限制酶将供体细胞的DNA切成许多片段

③将许多DNA片段分别载入运载体中　　④选取目的基因片段载入运载体中

⑤通过运载体将目的基因分别转入不同的受体细胞

⑥让供体DNA片段在受体细胞内大量繁殖

⑦找出带有目的基因的细胞，并分离出目的基因

A．①②③④⑤⑥⑦　　B．①③④⑤⑥⑦　　C．②③⑤⑥⑦

D．②④⑤⑥⑦

参考答案：

C

18.

某男性基因型为YyRr,他有两个精原细胞，一个精原细胞进行有丝分裂得到两个子细胞为A_1和A_2；另一个精原细胞进行减数第一次分裂得到两个子细胞为B_1和B_2，其中一个次级精母细胞再经过减数第二次分裂产生两个子细胞为C_1和C_2。那么，一般情况下列说法不符合事实的是（注：分裂过程未发生异常）

A．染色体形态相同的是A_1和A_2、C_1和C_2　　B．染色体数目相同的是B_1和C_1、B_2和C_2

C．DNA数目相同的是A_1和B_1、A_2和B_2　　D．遗传信息相同的是A_1和A_2、B_1和B_2

参考答案：

D

19.

在植物不同的发育阶段中，个体上不同部位的生长情况不同。在一定的时期，那些代谢旺盛、生长势较强的部位被称为该时期的生长中心。当水稻在养料供应不足时，_____。

A．养分将平均分配而影响新形成中心的生长

B．新形成的生长中心将夺取前一生长中心的养料，抑制后者的生长

C．养分则继续供应原有中心的生长而抑制新形成中心的生长

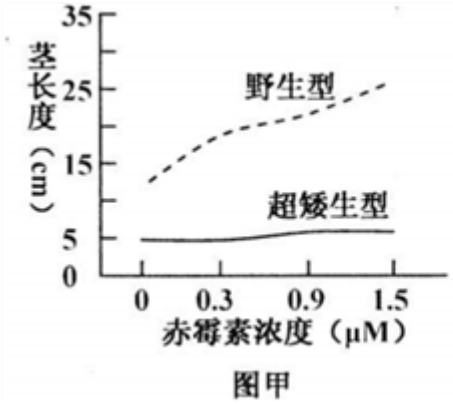
D．养分则暂时在根部累积，待足够供应时运至中心供其生长

参考答案：

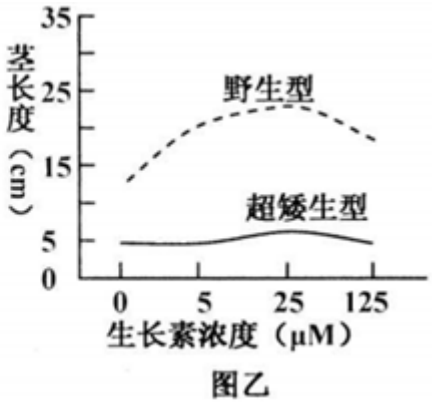
B

20.

拟南芥超矮生型突变体有激素合成缺陷型和激素不敏感型两种。研究者以野生型和某种超矮生型突变体拟南芥为材料，分别用不同浓度赤霉素和生长素处理，实验结果如下。下列叙述正确的是



图甲



图乙

A. 图甲表明，野生型拟南芥的赤霉素浓度始终高于该超矮生型突变体

B. 图乙表明，高浓度的生长素对野生型拟南芥茎的生长具有抑制作用

C. 实验表明，该种超矮生型突变体属于激素不敏感型

D. 实验表明，若用适宜浓度的赤霉素和生长素同时处理，可提高该突变体莲的长度

参考答案：

C

【解析】该实验中，赤霉素浓度属于自变量，是实验控制的量，相同赤霉素浓度下，野生型拟南芥的茎长度始终高于该超矮生型突变体，A 错误；图乙中高浓度的生长素组与对照组相比，生长快，无抑制现象，B 错误；实验结果表明，赤霉素和生长素处理后均不起作用，故该超矮生拟南芥品种属于激素不敏感型突变体，C 正确；实验没有两种激素共同作用的实验数据，所以无法判断，D 错误。

21.

宽叶和狭叶是荠菜的一对相对性状，用纯合的宽叶与狭叶荠菜做亲本进行杂交实验，结果如表．请回答：

	母本	父本	子一代	子二代
杂交组合一	宽叶	狭叶	宽叶	宽叶：狭叶=3：1
杂交组合二	宽叶	狭叶	宽叶	宽叶：狭叶=15：1
杂交组合三	宽叶	狭叶	宽叶	宽叶：狭叶=63：1

（1）由表中数据可推知，该性状至少受_____对等位基因控制，遵循_____定律．

（2）杂交组合三的子一代基因型为_____

．（显性基因分别用A、B、C、D- - 表示），其子二代中宽叶植株的基因型有____

种．

（3）若将杂交组合二的子二代中宽叶个体收获后，每株的所有种子单独种植在一起得到一个株系．所有株系中，子代表现出宽叶：狭叶=15：1的株系比例为____．

参考答案：

（1）3　　自由组合

（2）AaBbCc　　26

（3）4/15

【考点】基因的自由组合规律的实质及应用．

【专题】数据表格；正推反推并用法；基因分离定律和自由组合定律．

【分析】由表格信息可知，宽叶与狭叶杂交，子一代都是宽叶，说明宽叶对狭叶是显性性状；杂交组合一，子二代狭叶的比例是1/4，说明符合一对杂合子自交实验结果，杂交组合二，子二代的狭叶的比例是1/16，说明符合两对杂合子自交实验结果，杂交组合三，子二代的狭叶的比例是1/64，说明符合3对杂合子自交实验结果，因此荠菜的宽叶和狭叶性状至少由3对等位基因控制，且三对等位基因在遗传过程中遵循自由组合定律，且隐性纯合子表现为狭叶，其他都表现为宽叶．

【解答】解：（1）由分析可知，荠菜的宽叶和狭叶性状至少由3对等位基因控制，且三对等位基因在遗传过程中遵循自由组合定律．

（2）杂交组合三子一代的基因型是AaBbCc，子二代的基因型有3×3×3=27种，其中aabbcc为狭叶，因此宽叶的基因型是26种．

（3）杂交组合二子一代的基因型是AaBb，子二代的基因型及比例是A_B_：A_bb：aaB_：aabb=9：3：3：1，其中A_B_、A_bb、aaB_表现为宽叶，宽叶植株进行自交，后代现出宽叶：狭叶=15：1的株系的基因型是AaBb，占4/15．

【点评】本题的知识点是基因分离定律和自由组合定律的实质，要求考生熟练掌握分离定律和自由组合定律的杂交实验，理解分离定律与自由组合定律的关系，学会通过逆推法、应用分离定律解决自由组合问题．

22. 动物细胞培养的特点是 (　)

①细胞贴壁　②有丝分裂　③分散生长　④接触抑制

⑤减数分裂　⑥原代培养一般传代1～10代

A．①②④⑥　　B．②③④⑤　　C．①③④⑥　　D．③④⑤⑥

参考答案：

A

23. 下列调节过程不属于负反馈调节的是　（　　）

A．人体血糖浓度上升引起胰岛素分泌增加，导致血糖浓度降低

B．在一些酶促反应中，反应终产物过量会导致酶的活性下降

C．大量猎杀草原上的食肉动物，导致食草动物的数量先升后降

D．甲状腺细胞产生的甲状腺激素促进细胞的新陈代谢

参考答案：

D

24. 下列关于动植物体稳态及生命活动调节的叙述中，正确的有几项（　　）

①手和脚有时会磨出“水泡”，水泡中的液体主要是细胞外液②短期记忆主要与神经元的活动及神经元之间的联系有关③人们发现的第一种激素是胰腺分泌的促胰液素

④人体的激素一经靶细胞接受并起作用后就被灭活了，因此体内要源源不断产生激素⑤HIV最初侵入人体时，免疫系统可以摧毁大多数病毒

A．2项　　B．3项　　C．4项　　D．5项

参考答案：

C

【答案】C

【解析】

试题分析：① 手和脚有时会磨出“水泡”，水泡中的液体主要是组织液，组织液属于细胞外液．正确②正确③人们发现的第一种激素是小肠粘膜分泌的促胰液素．④正确⑤正确

考点：本题考查了稳态以及生命活动调节的知识．意在考查考生理解所学知识的要点，把握知识间内在联系的能力．

25. 下列有关细胞呼吸的叙述，正确的是　（　　）

A. 有氧呼吸和无氧呼吸都能产生ATP，但无氧呼吸没有CO_2或H_2O生成

B. 若细胞既不吸收O_2也不放出CO_2，说明细胞已停止无氧呼吸

C. 果实在低温、无氧的环境中可最大程度减少有机物的消耗有利于长期储存

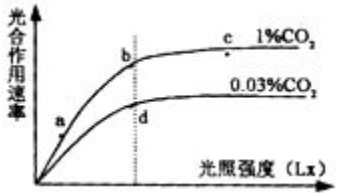
D. 利用葡萄糖进行细胞呼吸时，吸收O_2与释放CO_2的摩尔数可能不同

参考答案：

D

【解析】有氧呼吸能产生 CO_2 和 H_2O，并生成大量 ATP。无氧呼吸的产物是 CO_2 和酒精（或乳酸），并生成少量 ATP，所以 A 项错误；若细胞既不吸收 O_2 也不放出 CO_2，则细胞可能已经死亡，也可能进行无氧呼吸产生乳酸，B 项错误；果实在适当低温、低氧的环境中可最大程度减少有机物的消耗有利于长期储存，C 项错误；利用葡萄糖进行细胞呼吸时，若细胞同时进行有氧呼吸和产生酒精和 CO_2 的无氧呼吸，则吸收的 O_2 的摩尔数少于释放 CO_2 的摩尔数，D 项正确。

26. 如图所示为研究光照强度和CO2浓度对某植物光合作用速率的影响。
下列有关叙述中不正确的是



A．曲线中a点转向b点时，叶绿体中C3浓度升高
B．曲线中b点转向d点时，叶绿体中C5浓度升高
C．在一定范围内增加光照和CO2浓度，有利于提高光合效率
D．曲线中C点产生的限制因素主要是叶绿体中酶数量

参考答案：

【知识点】C6 影响光合作用速率的因素和提高光能利用率
【答案解析】A曲线由a点转向b点时，由于光反应增强，光反应产物ATP和NADPH增多，还原C_3化合物的量也就增多，因此，叶绿体中C_3的浓度会下降，A错误；曲线中b点转向d点时，二氧化碳浓度降低，二氧化碳的固定速率减小，叶绿体中C_5浓度升高，B正确；ab段影响光合作用速率的主要因素是光照强度，bc段影响光合作用强度的因素是二氧化碳浓度，所以在一定范围内增加光照和CO_2浓度，有利于提高光合效率，C正确；曲线中c点的限制因素可能是叶绿体中酶的数量、也可能是温度等其它条件，与横坐标的影响因素无关，D正确。
【思路点拨】根据题意和图示分析可知：ab表示CO_2浓度不变时，植物光合作用速率与光照强度呈正相关；bc表示光照强度相同时，植物光合作用速率与CO_2浓度呈正相关。

27. 下图表示某胚胎T程的流程图。据图分析，下列叙述不正确的是

①→早期胚胎培养→早期胚胎→②→新个体

A．若该工程表示的是转基因技术，则①是含自基因表达载体的受精卵
B．若该工程表示的是核移植技术，则①的形成需要卵母细胞的参与
C．若该工程表示的是胚胎分割技术，则①可以是桑椹胚
D．②需对受体注射促性腺激素，以达到超数排卵利司期发情的目的

参考答案：

D
略
28. 蛋白质工程的基本流程正确的是

①蛋白质分子结构设计 ②DNA合成 ③预期蛋白质功能

④据氨基酸序列推出脱氧核苷酸序列

A．①→②→③→④ B．④→②→①→③

C．③→①→④→② D．③→④→①→②

参考答案：

C
29. 下列有关人体成熟红细胞的说法，正确的是 （ ）

A. 葡萄糖进入人成熟的红细胞需要消耗ATP

B. 人成熟的红细胞能不断吸收氧气，产生CO_2

C. 人成熟的红细胞不能合成血红蛋白但能产生ATP

D. 人成熟的红细胞在无丝分裂过程中有DNA的复制

参考答案：

C

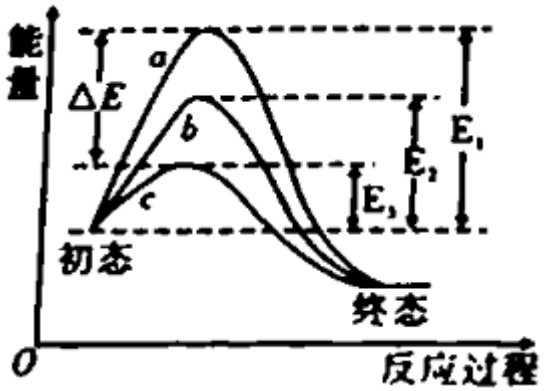
【解析】葡萄糖进入人成熟的红细胞属于协助扩散，不需要消耗 ATP，A 错误；人成熟的红细胞没有线粒体，只进行无氧呼吸，无氧呼吸的产物是乳酸，没有 CO_2 产生， B 错误；人成熟的红细胞没有核糖体和线粒体等，不能合成蛋白质，但能进行无氧呼吸产生 ATP，C 正确；人成熟的红细胞是高度分化的细胞，不能进行分裂，D 错误。

考点：人体成熟红细胞的特点

点睛：哺乳动物成熟红细胞主要运输O_2，没有核糖体等众多细胞器，不能进行蛋白质的合成，不能进行有氧呼吸，不能进行分裂，因只含细胞膜一种膜结构，故通常用于制备细胞膜。

30.

下图中a、b、c分别代表不使用催化剂、使用无机催化剂、最适条件下使用酶催化的化学反应过程，据图分析下列叙述错误的是



A. △E代表酶为化学反应降低的活化能

B. 比较a、c两条曲线，可以得出酶具有高效性的结论

C. E_1、E_2、E_3分别代表进行相应化学反应所需的活化能

D. 高温、过酸和过碱条件下，c曲线的最高点都会上移

参考答案：

B

根据题干信息已知，a、b分别表示没有加催化剂和加入酶，因此ΔE代表酶为化学反应降低的活化能，A正确；比较a、c两条曲线，可以得出酶具有催化性，B错误；E_1、E_2、E_3分别代表进行相应化学反应所需的活化能，C正确；高温、过酸和过碱条件下，酶的活性都会降低甚至失活，因此c曲线的最高点都会上移，D正确。

31.

某DNA分子有500个碱基对，其中含有鸟嘌呤300个，将该DNA进行连续复制，经测定最后一次复制消耗了周围环境中3200个含腺嘌呤的脱氧核苷酸，则该DNA分子共复制了多少次

A．3次　　B．4次　　C．5次　　D．6次

参考答案：

C

32. 下列不是蛋白质的性质的是　　(　)

A． 处于等电状态时溶解度最小　B． 加入少量中性盐溶解度增加

C． 变性蛋白质的溶解度增加　　D． 有紫外吸收特性

参考答案：

C

解析：

由蛋白质的理化性质可知:pH等于pI时，蛋白质所带净电荷为零，此时溶解度最小。加人少量中性盐溶解度增加，加人大量中性盐时，溶解度才下降，出现盐析现象。蛋白质变性后溶解度下降。蛋白质具有紫外吸收的特性。

33. 下列关于染色体变异的叙述，不正确的是
A. 染色体变异通常都可用光学显微镜观察到
B. 染色体结构的改变会使染色体上的基因数目或排列顺序发生改变
C. 染色体片段的缺失或重复必然导致基因种类的改变
D. 染色体之间交换部分片段不一定属于染色体结构变异

参考答案：

C

试题分析：染色体变异变化的范围较大，在光学显微镜可以观察到；A正确；
染色体结构的改变会使染色体上的基因数目或排列顺序发生改变，B正确；
染色体片段重复基因种类可能不变，C错误；
同源染色体的非姐妹染色单体交叉互换，不属于染色体结构变异；D正确。
考点：本题考查染色体变异的相关知识，意在考查学生能理解所学知识的要点，把握知识间的内在联系，形成知识网络结构的能力。

34.

将某绿色植物放在特定的实验装置中，研究温度对光合作用与呼吸作用的影响（其他实验条件都是理想的），实验以CO_2的吸收量与释放量为指标。实验结果如下表所示：

温度(℃)	5	10	15	20	25	30	35
光照下吸收CO_2(mg/h)	1.00	1.75	2.50	3.25	3.75	3.50	3.00
黑暗中释放CO_2(mg/h)	0.50	0.75	1.00	1.50	2.25	3.00	3.50

下列对该表数据分析正确的是

A. 昼夜不停地光照，在35℃时该植物不能生长

B. 昼夜不停地光照，在20℃时该植物生长得最快

C. 每天交替进行12小时光照,12小时黑暗，在20℃时该植物积累的有机物最多

D.每天交替进行12小时光照、12小时黑暗，在30℃时该植物积累的有机物是10℃时的2倍

参考答案：

C

35.基因工程产物可能存在着一些安全性问题，但下列叙述不必担心的是

A. 三倍体转基因鲤鱼与正常鲤鱼杂交，会导致自然种群被淘汰

B. 载体的标记基因(如抗生素基因)可能指导合成有利于抗性进化的产物

C. 目的基因(如杀虫基因)本身编码的产物可能会对人体产生毒性

D. 转基因生物体释放到环境中，可能会对生物多样性构成危害

参考答案：

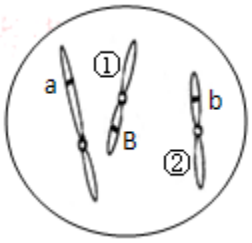
A

三倍体转基因鲤鱼不能产生可育配子，不能与正常鲤鱼杂交，所以不必担心自然种群被淘汰，A符合题意；运载体的标记基因（如抗生素基因）可能指导合成有利于抗性进化的产物，如抗除草剂的杂草，需要担心，B不符合题意；目的基因（如杀虫基因）本身编码的产物可能会对人体产生毒性，需要担心，C不符合题意；目的基因通过花粉的散布转移到其他植物体内，造成基因污染，从而可能打破生态平衡，需要担心，D不符合题意。

故选：A。

36.

某家族中有白化病和色盲的致病基因，右图为基因型为AaX^BX^b个体产生的一个卵细胞，相关判断正确的是（　　）



A. 该基因型细胞的产生属于基因重组

B. 由于次级卵母细胞分裂过程中出现异常而产生该细胞

C. ①和②属于同源染色体

D. 若该卵细胞与一表现型正常男子产生的精子受精，后代患白化病的概率为0

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/075234142034011134