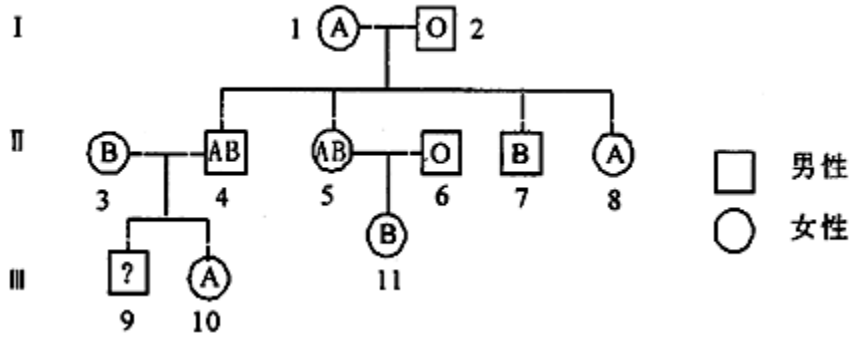
2022年上海铭远双语高级中学高三生物模拟试卷含解析

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.

ABO血型抗原（A抗原、B抗原）的形成由两对等位基因控制，I^A、I^B基因的表达需要H基因的存在，在没有H基因只有h基因存在的情况下，I^A、I^B不能形成A、B抗原而表现为O型血。ii基因型不论H基因还是h基因存在，均表现为O型血。两对基因位于两对常染色体上。某家庭ABO血型遗传系谱图如下图所示，下列分析错误的是



A．ABO血型的遗传遵循基因的自由组合定律

B．1号个体的基因型可能是HhI^{A}i，2号个体的基因型是hhI^{B}i

C．3、4号个体基因型组合的夫妇的后代中O型血的概率为0

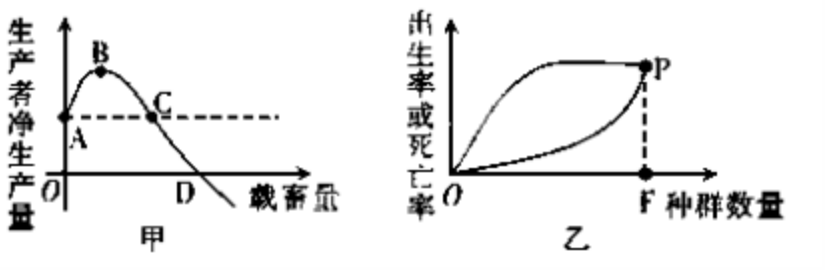
D．5、6号个体后代的血型理论上也可能出现AB型血

参考答案：

C

2.

甲图表示载畜量对草原中生产者的净生产量的影响（净生产量即生产者光合作用所制造的有机物总量与自身呼吸消耗量的差值）；乙图表示出生率、死亡率与种群大小的关系。下列说法错误的是



A．从图甲可知，C点以后生态系统的稳态将受到破坏

B．从图甲可知，适量的放牧不会破坏草原生态系统的稳态

C．从图乙可知，F点表示该环境所能维持的种群最大数量

D．从图乙可知，F点时种群的年龄结构为衰退型

参考答案：

D

3. 下列人体细胞所发生的生命活动，叙述错误的是

A. 骨骼肌和心肌细胞的线粒体分解葡萄糖

B. 唾液腺细胞的内质网对唾液淀粉酶进行加工

C. 传出神经元的高尔基体转运神经递质

D. 在胰岛B细胞的细胞核中转录胰岛素基因

参考答案：

A

骨骼肌和心肌细胞的细胞质基质将葡萄糖分解为丙酮酸，丙酮酸在线粒体中被分解，A错误；唾液淀粉酶属于分泌蛋白，分泌蛋白在核糖体中合成后，内质网和高尔基体依次对其进行加工，B正确；传出神经元的轴突末梢膨大成突触小体，突触小体内含有突触小泡，高尔基体与含有神经递质的突触小泡的形成有关，说明传出神经元的高尔基体转运神经递质，C正确；胰岛素基因只在胰岛B细胞中表达，该基因的表达过程包括转录和翻译，而转录发生在胰岛B细胞的细胞核中，D正确。

4.（05江苏卷）下列有关生态系统结构的叙述，正确的是

A、每种生物在生态系统中只能处在一个营养级上

B、动物都属于消费者，其中食草动物处于第二营养级

C、自养生物都是生产者，是生态系统的主要成分

D、细菌都属于分解者，其异化作用类型有需氧型和厌氧型两类

参考答案：

答案：C

解析：在生态系统中，各种动物所处的营养级并不是一成不变，在不同的食物链中可处于不同的营养级上；个别动物不一定是消费者，如蚯蚓则为分解者；硝化细菌能通过化能合成作用合成有机物，则属于生产者。生产者属于自养生物，是生态系统的主要成分。

5.有关平板划线操作正确的是(　　)

A．使用已灭菌的接种环、培养皿，操作过程中不再灭菌

B．打开含菌种的试管需通过火焰灭菌，取出菌种后需马上塞上棉塞

C．培养皿盖打开后将沾有菌种的接种环迅速伸入平板内，划三至五平行线即可

D．最后将平板倒置，放入培养箱中培养

参考答案：

D

实验中在每次使用的接种环、培养皿在使用后均要灭菌，操作过程是在无菌条件下进行的；打开的菌种管口通过火焰以防止杂菌进入试管造成污染，但并不是将试管进行灭菌；平板划线应在五个区域内进行重复，并不是只划一次。

6.下列关于哺乳动物体内三大营养物质代谢的叙述，不正确的是

A. 肝细胞中内质网的功能出现障碍，脂蛋白的合成受阻

B. 当体内脂肪的分解速度加快时，意味着糖类的供应不足

C. 用^{15}N标记的苯丙氨酸饲喂小鼠后，在其体内检测不到^{15}N标记的酪氨酸

D. 糖类分解释放的能量的主要贮存形式是ATP

参考答案：

C

7.以下关于细胞的叙述，不正确的有

①细胞核、核糖体、线粒体和叶绿体中均能发生碱基互补配对

②精细胞、神经细胞没有细胞周期，但化学成分却都不断更新

③肺炎双球菌、酵母菌的遗传物质分别是RNA、DNA

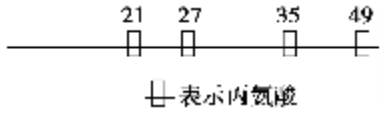
④硝化细菌能够把光能转化为化学能，将CO_2和H_2O合成为糖类

A．①②　B．②③④　C．③④　D．①③④

参考答案：

答案：C

8. 某50肽中有丙氨酸(R基为—CH_3)4个，现脱掉其中的丙氨酸(相应位置如下图)得到4条多肽链和5个氨基酸(脱下的氨基酸均以游离态正常存在)。下列有关叙述错误的是



A．该50肽水解得到的几种有机物比原50肽增加了4个氧原子

B．若将得到的5个氨基酸缩合成5肽，则有5种不同的氨基酸序列

C．若新生成的4条多肽链总共有5个羧基，那么其中必有1个羧基在R基上

D．若将新生成的4条多肽链重新连接成一条长链将脱去3分子水

参考答案：

A

9.关于生物变异与进化的叙述，正确的是

A．用秋水仙素处理不同生长发育时期的单倍体均能得到纯合子

B．用基因工程技术构建抗虫棉过程实现了苏云金芽孢杆菌与棉花的共同进化

C．饲养金鱼过程中的人工选择会使种群基因频率发生定向改变

D．基因突变、基因重组与染色体变异属于可遗传变异，故它们均能遗传给后代

参考答案：

C

10.

将洋葱根尖细胞在含。H标记的胸腺嘧啶脱氧核苷酸培养基中完成一个细胞周期，然后在不含放射性标记的培养基中继续完成一个细胞周期。下列叙述正确的是

A．第一个细胞周期中，细胞内放射性迅速升高的时期是分裂前期

B．第一个细胞周期结束后，每个子细胞中都有一半的染色体被标记

C．第二个细胞周期的分裂中期，每条染色体中仅有一条单体被标记

D．完成两个细胞周期后，每个子细胞中含。H标记的染色体数目相同

参考答案：

C

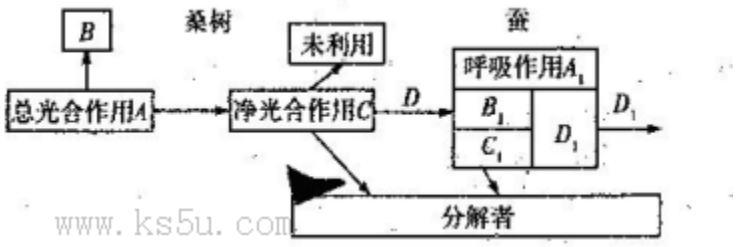
【知识点】细胞的增殖及有丝分裂实验

解析：由于DNA的复制是半保留复制，蚕豆根尖在3H标记的胸腺嘧啶脱氧核苷酸中培养一个周期后，细胞中每条染色体都被标记，但标记的只是其中一条链，再放在不含放射性的培养基中培养，在中期时，一条染色体包含两条染色单体，一半染色单体被标记(含有标记链)，一半完全不被标记,C正确。

【思路点拨】本题考查了有丝分裂的过程及特点和DNA的半保留复制，重点是理解DNA在有丝分裂过程中的行为变化

11.

如图所示为桑基鱼塘农业生态系统局部的能量流动，图中字母代表相应能量。下列说法错误的是



A.蚕的同化效率和生长效率是影响养蚕效益的重要因素

B.一棵桑树上有成千上万条蚕，但它们的能量关系不会构成倒金字塔

C.图中C=A-B，C可表示桑树用于自身生长、发育和繁殖等生命活动的能量

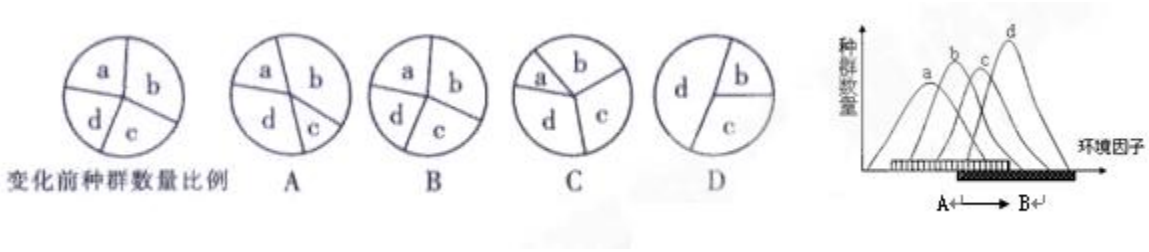
D.桑树蚕的能量传递效率为$(B_1+C_1+D_1)$/C

参考答案：

D

12.

环境影响生物的生存，环境因子的变化必然影响着生态系统各种群数量的变化。右图表示环境变化前（A，以▥表示）某生物群落中各种群数量情况，若环境因子由A转变为B（B以▩表示）后，四个种群数量比例最可能是



参考答案：

C

13. 在植物受伤时，一种由18个氨基酸组成的多肽——系统素会被释放出来，与受体结合，活化蛋白酶抑制基因，抑制害虫和病原微生物的蛋白酶活性，限制植物蛋白的降解，从而阻止害虫取食和病原菌繁殖。下列关于系统素的描述正确的是（　）

A．系统素能抑制植物体内与蛋白酶有关的基因的表达

B．系统素的合成与分泌与核糖体、内质网和液泡有直接关系

C．系统素能与双缩脲试剂发生作用，产生紫色反应

D.系统素相当于植物体内的“抗体”，能与外来的“抗原”发生特异性的结合

参考答案：

C

14.关于群落演替的叙述，错误的是(　　)

A．群落自然演替是一个群落替代另一个群落的过程

B．群落的初生演替在海洋和陆地均可发生

C．群落的初生演替速度通常非常缓慢

D．演替是原有物种的恢复；动物群落的演替与光照条件有关

参考答案：

D

15.下列关于肺炎双球菌转化实验和噬菌体侵染细菌实验的叙述，错误的是

A．艾弗里的肺炎双球菌转化实验证明了DNA是转化因子

B．噬菌体侵染细菌实验证明了噬菌体的遗传物质是DNA

C．两个实验的设计思路都是设法将DNA与蛋白质分开，研究各自的效应

D．用含^{32}P的肉汤培养基培养T_2噬菌体能获得DNA被标记的T_2噬菌体

参考答案：

D

16.

豌豆中高茎对矮茎是显性，绿豆荚对黄豆荚是显性，这两对基因是独立遗传的，现用高茎绿豆荚与矮茎黄豆荚杂交，从理论上分析，其后代的基因型不可能出现的比例是（　　）

A. 1:0 B. 1:2:1　　C. 1:1 D. 1:1:1:1

参考答案：

B

【分析】

根据题意，记控制豌豆高矮茎的等位基因为D、d，控制豆荚颜色的等位基因为G、g；则高茎绿豆荚的基因型可能为DDGG、DdGG、DDGg或DdGg，矮茎黄豆荚的基因型为ddgg。

【详解】根据题意分析，若基因型为DDGG的高茎绿豆荚豌豆与矮茎黄豆荚杂交，后代基因型只有DdGg，比例满足1:0，A选项正确；若基因型为DdGG或DDGg的高茎绿豆荚豌豆与矮茎黄豆荚豌豆杂交，后代基因型为DdGg和ddGg或Ddgg，且比例为1:1，C选项正确；若基因型为DdGg的高茎绿豆荚豌豆与矮茎黄豆荚豌豆杂交，后代基因型为DdGg：Ddgg：ddGg：

ddgg=1:1:1:1，D选项正确。故后代基因型中不可能出现的比例为1:2:1，B选项符合题意。

17. 下图为两种高等动物体内与细胞分裂有关的一组图像，下列选项中正确的是



A. 基因重组可发生在曲线图的d过程和图③中

B. 细胞②可能对应曲线图中的c时期

C. 细胞①可能对应曲线图中的a时期

D. 细胞④可能对应曲线图中的e过程

参考答案：

B

本题考查有丝分裂、减数分裂和受精作用的知识。在分裂过程中染色体、DNA数目的变化，对应的曲线图。①细胞内无同源染色体，细胞质平均分配，是处于减数第二次分裂过程中的次级精母细胞，②是①分裂产生的精细胞；③细胞同源染色体正在分离，处于减数第一次分裂过程中的初级精母细胞，

④细胞内无同源染色体，是处于减数第二次分裂过程中的次级精母细胞或第一极体。故选B

18. 下列关于胚胎工程的各项叙述中，正确的是　　（　）

A．胚胎分割技术中分割胚胎时必需使用切割针或切割刀

B．胚胎干细胞的培养需要添加滋养层细胞，其一般是胚胎成纤维细胞

C．进行胚胎移植时，可以从供体的输卵管或子宫角取出早期胚胎

D．胚胎移植时应注射适量的促性腺激素释放激素使供体超数排卵

参考答案：

C

19.

已知玉米的体细胞中有10对同源染色体，下表为玉米6个纯系的表现型、相应的基因型（字母表示）及所在的染色体。品系②~⑥

均只有一种性状是隐性的，其他性状均为显性。下列有关说法正确的是（　）

品系	①	②果皮	③节长	④胚乳味道	⑤高度	⑥胚乳颜色
性状	显性纯合子	白色pp	短节bb	甜ss	矮茎dd	白色gg
所在染色体	Ⅰ Ⅳ Ⅵ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅳ	Ⅵ	Ⅵ

A若通过观察和记录后代中节的长短来验证基因分离定律，选作亲本的组合可以是①和②

B若要验证基因的自由组合定律，可选择品系①和④做亲本进行杂交

C选择品系③和⑤做亲本杂交得F_1，F_1自交得F_2，则F_2表现为长节高茎的植株中，纯合子

的概率为1/9

D．玉米的高度与胚乳颜色这两种性状的遗传遵循自由组合定律

参考答案：

C

根据题意可知，品系①和②控制节长短的基因型是DD×DD，后代不发生性状分离，无法验证基因的分离定律；品系①和④只有控制胚乳味道的基因型是SS×ss，可以验证基因分离定律，不能验证基因的自由组合定律；品系③和⑤控制相对性状的基因型是bbDD×BBdd，在F2表现为长节高茎的植株占9/16，其中只有BBDD是纯合子占1/9；控制玉米的高度和胚乳颜色这两对相对性状的基因位于同一对同源染色体上，故不符合基因自由组合定律。

20.下列有关高等植物原生质体制备和培养的叙述，正确的是

A．纤维素酶和果胶酶混合液可用于制备悬浮培养细胞的原生质体

B．加入0.6mol/L甘露醇的目的是保护纤维素酶和果胶酶

C．从不同植物组织分离得到的原生质体大小、形状相同

D．愈伤组织经原生质体培养均可得到再生植株

参考答案：

A

21.

科技小组的同学设计了以下实验来验证生态系统的一些相关问题：制作4个密闭、透明的生态瓶、各瓶内的成分和条件见下表。表中“1”表示有，“0”表示无。下列相应的评述正确的是

编号	生态系统的组成成分					
	光照	水草	藻类	浮游动物	小鱼	河泥
甲	1	1	1	1	0	1
乙	0	1	1	1	0	1
丙	1	1	1	1	0	0
丁	1	1	1	1	1	1

①乙成分缺失，功能不健全，存活时间可能最短；

②甲和丁的成分全面，设计合理，可以长时间地存活下去；

③四个人工生态系统的设计合理与否，均需要经受时间的检验；

④四个人工生态系统的物质循环均是封闭的，而能量的流动是相对开放的；

⑤丁的结构与功能处于相对稳定的状态。

A．①③④　　B．②④⑤　　C．①②③④　　D．①③④⑤

参考答案：

A

22.

新采摘的鲜玉米味道比较甜，原因是籽粒中含有较多的蔗糖．研究发现，采摘后一天内玉米籽粒中50%的蔗糖会转化成淀粉，因此采摘后几天的玉米不断失去甜味．判断下列表述正确的是（　　）

A．可利用本尼迪特试剂检测玉米中蔗糖转化为淀粉的变化

B．蔗糖转化为淀粉需要在有光的条件下才能进行

C．采摘玉米在沸水中浸泡几分钟后低温保存，可保持鲜玉米的甜味

D．玉米籽粒自然成熟过程中淀粉含量逐渐减少

参考答案：

C

【考点】糖类的种类及其分布和功能．

【分析】阅读题干可知本题的糖的种类和转转化以及作用的综合性题目，根据选项涉及的具体内容分析综合进行判断．

斐林试剂可用于鉴定还原糖，在水浴加热的条件下，产生砖红色沉淀．斐林试剂只能检验生物组织中还原糖（如葡萄糖、麦芽糖、果糖）存在与否，而不能鉴定非还原性糖（如淀粉）．

【解答】解：A、蔗糖不是还原糖，不能用本尼迪特试剂来检测，A错误．

B、由题意可知，采摘后的籽粒没有光合作用也能把蔗糖逐渐转化成淀粉使甜味减弱，因此蔗糖转化为淀粉不需要光照条件也能进行，B错误．

C、采摘玉米在沸水中浸泡几分钟后低温保存，酶变性失去活性，使蔗糖转化成淀粉的过程受阻，故可保持鲜玉米的甜味，C正确．

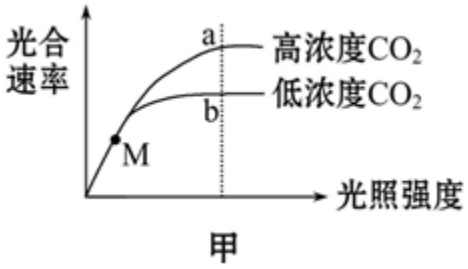
D、玉米籽粒自然成熟过程中淀粉含量逐渐增加；D错误．

故选：C．

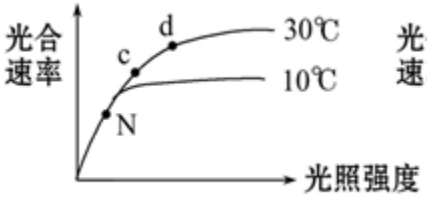
【点评】本题的知识点是蔗糖与淀粉间的转化，还原糖的检测，高温和低温对酶活性影响的不同，主要考查学生利用所学的知识解释生活中的生物现象的能力和运用所学知识综合解决问题的能力．

23.

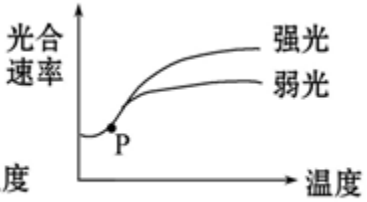
如图分别表示两个自变量对光合速率的影响情况，除各图中所示因素外，其他因素均控制在最适范围内。下列分析错误的是



甲



乙



丙

A.甲图中a点的限制因素可能是叶绿体中酶的数量

B.乙图中d点与c点相比，相同时间内叶肉细胞中C_3的生成量多

C.图中M、N点的限制因素是光照强度，P点的限制因素是温度

D.丙图中，随着温度的升高，曲线走势将稳定不变

参考答案：

D

24.红细胞吸收甘油与吸收葡萄糖相同的是

A. 低浓度→高浓度　　B. 载体蛋白协助　　C. 高浓度→低浓度　　D. 消耗能量

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/718065046121006054