天津滨海新区塘沽盐场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.下列关于细胞结构和功能的叙述，错误的是

A．乳酸菌、酵母菌都含有核糖体

B．真核生物以DNA为遗传物质，部分原核生物以RNA为遗传物质

C．能抑制膜上载体活性或影响线粒体功能的毒素会阻碍根细胞吸收矿质离子

D．精细胞、神经细胞、根尖分生区细胞不都有细胞周期，但化学成分却都不断更新

参考答案：

B

2.下列关于性状分离的叙述，错误的是

A. 性状分离现象发生的根本原因是减数分裂时等位基因分离

B. 杂合高茎豌豆测交后代的表现型与亲本相同，所以没有发生性状分离

C. 一对相对性状的豌豆杂交实验中，F_2代性状分离比为3:1

D. 表现型正常的夫妇生了一个白化病的儿子属于性状分离

参考答案：

B

性状分离是指在杂种后代中，同时出现显性性状和隐性性状的现象，该现象发生的根本原因是减数分裂时等位基因分离，A正确；杂合高茎豌豆测交后代的表现型与亲本相同，因显性性状和隐性性状同时出现，所以发生了性状分离，B错误；一对相对性状的豌豆杂交实验中，F_2代性状分离比为3:1，C正确；表现型正常的夫妇生了一个白化病的儿子，说明白化为隐性，因此该现象属于性状分离，D正确。

3.列关于人体某些生理过程的叙述，正确的是

A．在喝水少的情况下，通过少排尿就可以保持体内水的平衡

B．水是光合作用的反应物，是最终的电子受体

C．细菌感染引起的免疫反应属于细胞免疫，病毒感染引起的免疫反应属于体液免疫

D．剧烈运动产生大量的乳酸进入血液后，在H_2CO_3-/$NaHCO_3$的作用下，血液的pH会维持稳态

参考答案：

答案：D

4. 下图为实验室培养和纯化大肠杆菌的部分操作步骤，下列说法正确的是



A. 步骤①中待培养基冷却后才能盖上培养皿盖

B. 步骤④中接神环共需5次灼烧处理

C. ①②③步骤操作时都需要在酒精灯火焰旁进行

D. 将接神后的图④平板放入培养箱中培养时无需倒置

参考答案：

C

倒完平板后立即盖上培养皿，冷却后将平板倒过来放置，A错误；接种环在每次接种前和接种结束后都要通过灼烧来灭菌，所以完成步骤④中5次划线操作前都要灼烧灭菌，接种结束后还需灼烧灭菌1次，防止造成污染，由此可见，完成步骤④共需灼烧接种环6次，B错误；①②③步骤操作时需要在酒精灯火焰旁进行，防止被杂菌污染，C正确；划线接种结束后，将平板倒置后放入培养箱中培养，有利于表面的水分更好的挥发和防止皿盖上的水珠落入培养基造成污染，D错误。

5.

正常人体处于0℃和30℃的环境中均能维持体温恒定。处于0℃的环境中时,产热为a1,散热为b1;处于30℃的环境中时,产热为a2,散热为b2。下列关于体温调节的叙述,错误的是

A. a1=b1,a2=b2

B. a1>a2,b1<b2

C. 从30℃进入0℃的环境中,皮肤内毛细血管收缩,使机体减少散热

D. 从30℃进入0℃的环境中,甲状腺激素分泌增加,使机体增加产热

参考答案:

B

【分析】

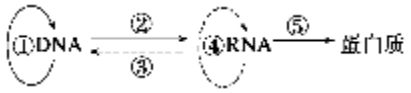
体温平衡的调节是神经-

体液调节的结果；下丘脑是体温调节的中枢，感觉的中枢位于大脑皮层。人体维持体温相对稳定的原理是机体的产热量与散热量相等，因此在0℃时，$a_1=b_1$，在30℃时，$a_2=b_2$。

【详解】根据以上分析已知，$a_1=b_1$，$a_2=b_2$，A正确、B错误；从30℃进入0℃的环境中，即外界环境温度降低了，则皮肤内毛细血管收缩，血流量减少，使机体减少散热，以维持体温恒定，C正确；从30℃进入0℃的环境中，即外界环境温度降低了，则甲状腺激素分泌增多，促进机体产热，以维持体温恒定，D正确。

【点睛】解答本题的关键是掌握低温和高温条件下的体温调节过程，明确在任何条件下，只要体温是恒定的，则产热量与散热量一定相等。

6.右图为中心法则图解。下列有关的叙述中，正确的是



A．过程③只发生在含有逆转录酶的病毒中

B．转基因生物中能够体现①～⑤过程

C．①～⑤过程中都能发生碱基互补配对

D．③过程中碱基互补配对时，遵循A—U、U—A、C—G、G—C的原则

参考答案:

【知识点】F3　基因的结构和基因的表达

【答案解析】C解析：由图可知，①是DNA复制、②是转录、③是逆转录、④是RNA的复制、⑤是翻译。逆转录过程是发生在寄主细胞中，A错；转基因生物中能够体现DNA复制、转录、翻译过程，没有逆转录、RNA的复制过程，B错；DNA复制、转录、逆转录、RNA的复制、翻译都能发生碱基互补配对，C正确；逆转录过程中碱基互补配对时，遵循A—T、U—A、C—G、G—C的原则，D错。

7.

在研究同一种哺乳动物的三个个体的两对相对性状时，发现其基因组成是：甲：DBb；乙：DdBB；丙：dBb。由此下列推断错误的是[ ]

A．甲、乙、丙三个生物的体细胞在细胞增殖后期染色体数目都相同

B．D与d位于X染色体上，B与b位于常染色体上

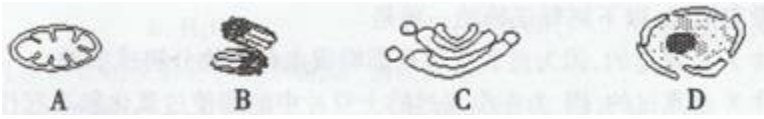
C．甲、乙、丙分别形成4、3、4种配子

D．三者的基因型为甲：BbX^DY；乙：BBX^DX^d；丙：BbX^dY

参考答案：

C

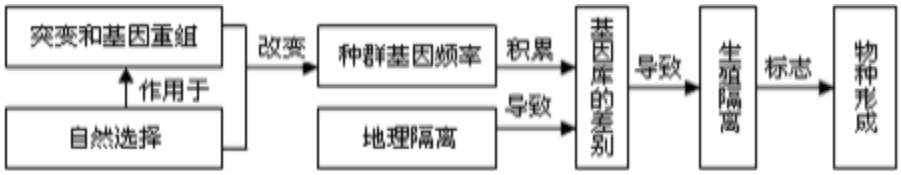
8.下列几种细胞结构中，不属于生物膜系统的是



参考答案：

B

9.下图表示生物新物种形成的基本环节，下列叙述正确的是



A．自然选择过程中，直接受选择的是基因型，进而导致基因频率的改变

B．同一物种不同种群基因频率的改变能导致种群基因库的差别越越大，但生物没有进

化

C．地理隔离能使种群基因库产生差别，必然导致生殖隔离

D．种群基因频率的改变是产生生殖隔离的前提条件

参考答案：

D

10. 渴觉的产生是由于下列哪一种刺激引起的?

A．循环血量的增加　　B．血浆渗透压降低

C．血浆CO_2分压升高　　D．血浆晶体渗透压升高

参考答案：

D

11. 下列各组化合物中，全是内环境成分的一组是（ ）

A、一氧化氮、血红蛋白、尿素　　B、呼吸氧化酶、抗体、去甲肾上腺素

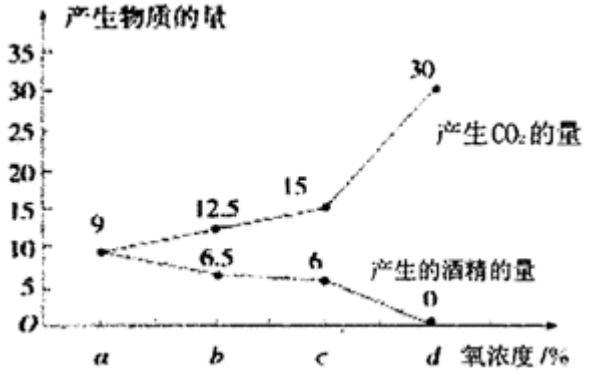
C、Na^+、O_2、葡萄糖、纤维蛋白原　　D、Ca^{2+}、载体、氨基酸

参考答案：

C

12.

有一瓶混有酵母菌的葡萄糖培养液，当通入不同浓度的O_2时，其产生的酒精和CO_2的量如图所示。据图中信息推断错误的是



A. 氧浓度为a时酵母菌没有有氧呼吸，只进行无氧呼吸

B. 当氧浓度为b和d时，酵母菌细胞呼吸的过程会不同

C. 当氧浓度为c时，2/5的葡萄糖用于酵母菌酒精发酵

D. a、b、c、d不同氧浓度下，细胞都产生[H]和ATP

参考答案：

C

氧气浓度为a时二氧化碳量和酒精产生量相同，说明酵母菌只进行无氧呼吸，没有有氧呼吸，A正确。氧气浓度为b时，既进行有氧呼吸也进行无氧呼吸，但氧气浓度为d时，产生酒精量为0，说明只进行有氧呼吸，B正确。氧气浓度为c时，酒精产生量为6，说明有3单位的葡萄糖进行无氧呼吸，此时产生二氧化碳量为15，说明有氧呼吸产生9单位的二氧化碳，需要消耗1.5单位的葡萄糖，所以是1/3的葡萄糖进行酒精发酵，C错误。酵母菌无论是进行有氧呼吸还是无氧呼吸都在呼吸第一阶段产生ATP和[H]，D正确。

点睛：酵母菌能进行无氧呼吸和有氧呼吸，需要对有氧呼吸和无氧呼吸的反应式牢牢掌握。无氧呼吸中产生的二氧化碳和酒精的摩尔数是相同的，都是2，在有氧呼吸中1摩尔的葡萄糖产生6摩尔的二氧化碳，然后根据题干进行计算即可。

13.

已知家鸡的无尾（A）对有尾（a）是显性。现用有尾鸡（甲群体）自交产生的受精卵来孵小鸡，在孵化早期向卵内注射微量胰岛素，孵化出的小鸡就表现出无尾性状（乙群体）为研究胰岛素在小鸡孵化过程中是否引起基因突变，可行性方案是(　)

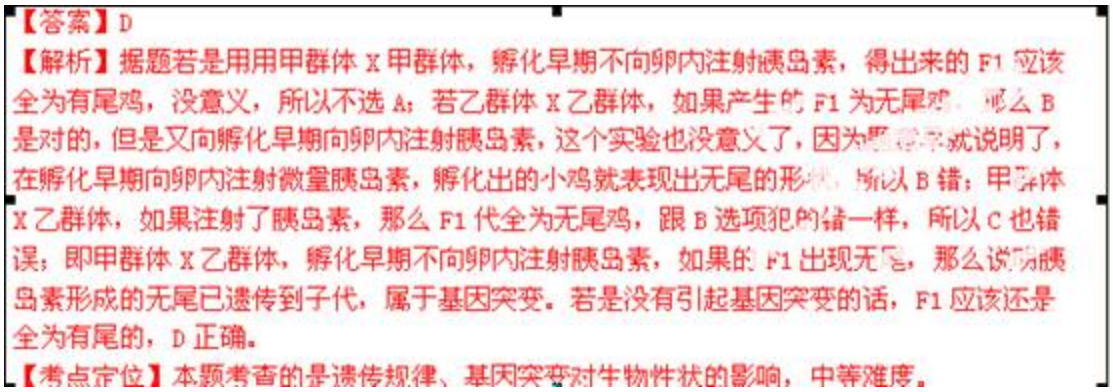
A．甲群体×甲群体，孵化早期不向卵内注射胰岛素

B．乙群体×乙群体，孵化早期向卵内注射胰岛素

C．甲群体×乙群体，孵化早期向卵内注射胰岛素

D．甲群体×乙群体，孵化早期不向卵内注射胰岛素

参考答案：


【答案】D
【解析】据题若是用用甲群体 X 甲群体，孵化早期不向卵内注射胰岛素，得出来的 F1 应该全为有尾鸡，没意义，所以不选 A；若乙群体 X 乙群体，如果产生的 F1 为无尾鸡，那么 B 是对的，但是又向孵化早期向卵内注射胰岛素，这个实验也没意义了，因为[illegible]就说明了，在孵化早期向卵内注射微量胰岛素，孵化出的小鸡就表现出无尾的形[illegible]所以 B 错；甲群体 X 乙群体，如果注射了胰岛素，那么 F1 代全为无尾鸡，跟 B 选项犯的错一样，所以 C 也错误；即甲群体 X 乙群体，孵化早期不向卵内注射胰岛素，如果的 F1 出现无[illegible]，那么说明胰岛素形成的无尾已遗传到子代，属于基因突变。若是没有引起基因突变的话，F1 应该还是全为有尾的，D 正确。
【考点定位】本题考查的是遗传规律、基因突变对生物性状的影响，中等难度。

14. 下列关于生态农业的叙述,正确的是(　　)。

A.设计生态农业时应增加食物链中营养级的数量

B.生态农业的建立不能提高各营养级间能量的传递效率

C.生态农业可以实现自给自足,排除了人为干扰

D.生态农业是以高投入来获得农作物的高产出量

参考答案:

D

略

15.

某生物兴趣小组在校园中发现了一种开花植物，其三对相对性状由三对独立遗传的等位基因控制，花的紫色（A）对白色（a）为显性、高茎（B）对矮茎（b）为显性、籽粒圆形（D）对籽粒皱缩（d）为显性。现用某一植株与白花矮茎皱粒（aabbdd）植株杂交得到F_1，然后让F_1进行测交，所得F_2中紫花矮茎皱粒　　：白花矮茎皱粒　　：紫花矮茎圆粒　　：白花矮茎圆粒＝3 ：3 ：1 ：1。请分析并回答下列问题：

（1）亲本中另一植株的表现型为_____。

（2）F_1的基因型为_____，其比例为_____，其中基因型为AbD的配子占_____。

（3）若让F_1植株随机杂交，其子代中圆粒植株所占比例是_____。

（4）若D基因纯合致死，则F_1中紫花矮茎圆粒植株自交，其子代中紫花矮茎圆粒　　：紫花矮茎皱粒　　：白花矮茎圆粒　　：白花矮茎皱粒＝_____。

参考答案:

(1). 紫花矮茎圆粒　　(2). AabbDd和 Aabbdd　　(3). 1 ：1　　(4). 1/8　　(5). 7/16　　(6). 6：3 ： 2： 1

【分析】

本题考查基因的自由组合规律的实质及应用。

基因分离定律的实质：等位基因随着同源染色体的分开而分离。

基因自由组合定律的实质：在减数分裂过程中，同源染色体上的等位基因彼此分离的同时，非同源染色体上的非等位基因自由组合。

测交实验能够根据后代的表现型和比例确定亲本的基因型以及产生的配子的种类和比例。

【详解】（1）由分析可知本题的突破口应由测交入手。由F1测交所得F2中紫花矮茎皱粒：白花矮茎皱粒　　：紫花矮茎圆粒　　：白花矮茎圆粒＝3　　：3　　：1：1可知F_1不止一种类型。根据后代的表现型比例可知F_1的基因型为AabbDd和Aabbdd，由F_1的基因型可推知另一亲本的基因型为AabbDd表现型为紫花矮茎圆粒。

（2）F_1的基因型有两种分别是AabbDd和Aabbdd，前者能产生四种配子，后者能产生两种配子，经分析知F_1测交后代的比例由紫花矮茎皱粒 ：白花矮茎皱粒 ：紫花矮茎圆粒：白花矮茎圆粒＝1：1：1：1和紫花矮茎皱粒：白花矮茎皱粒=2：2，故不难分析出F1群体中 AabbDd： Aabbdd=1：1。同时由测交后代表型比可推知F_1群体产生的配子比例为Abd：abd：AbD：abD=3 ：3 ：1 ：1。其中基因型为AbD的配子占1/8。

（3）因为只求解圆粒植株所占的比例所以可将问题简化只考虑Dd：dd=1：1，求解随机杂交的方法需要求出群体中D配子占比为1/4，d占比为3/4；列出棋盘不难算出后代中dd占比为9/16、DD占比为1/16、Dd占比为6/16，故其子代中圆粒植株所占比例是7/16。

（4）若D基因纯合致死，则F_1中紫花矮茎圆粒基因型为AabbDd，让该植株自交，根据分离定律可分别计算：Aa自交后代的分离比为紫花：白花=3：1，因为DD纯合致死，故Dd自交后代的分离比为圆粒：皱粒=2：1，根据自由组合定律让两个比例相乘可得出F_1中紫花矮茎圆粒自交其子代中紫花矮茎圆粒 ：紫花矮茎皱粒 ：白花矮茎圆粒：白花矮茎皱粒＝6：3 ： 2： 1。

【点睛】本题的突破口在于测交比例的灵活运用。易错点在最后两空。学生对群体随机杂交的计算掌握不牢，对致死的突破尚有欠缺。

16. 下列哪一组器官均为中胚层衍生物？

A．脑下垂体前叶，脊髓，小肠，肺

B．脊索，腹直肌，红血细胞，睾丸

C．耳咽管，甲状腺，消化道内壁黏膜，胰脏

D．胆囊，直肠末端，肝脏，消化道表面浆膜

参考答案：

B

17.

小麦线粒体基质、叶绿体基质和叶肉细胞的细胞质基质中产生的代谢产物分别是

A．二氧化碳 葡萄糖 丙酮酸　　B．丙酮酸 葡萄糖 二氧化碳

C．丙酮酸 二氧化碳 葡萄糖　　D．葡萄糖 丙酮酸 二氧化碳

参考答案：

A

18. 下列对菠菜根的分生区细胞分裂过程的叙述中，正确的是

A．在DNA复制的时期，DNA和染色体的数目增加一倍

B．在核膜和核仁消失后，中心体发出星射线形成纺锤体

C．在染色体形态固定、数目清晰的时期，着丝点排列整齐

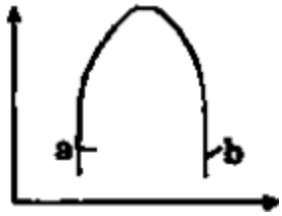
D．在染色体逐渐解开螺旋的时期，细胞中央出现由赤道板构成的细胞壁

参考答案：

C

19.

如图是用来表示酶的活性、生长素作用效应、种群增长速率、光合作用速率的数学模型。a、b是曲线中的两个对称点，以下有关说法正确的是



	横 轴	纵 轴	相关叙述
A	温度	凝血酶活性	若将用a、b对应温度处理过的等量凝血酶加入到适宜温度的相同量血液中
B	生长素浓度	促进芽的生长	若将a、b对应浓度IAA分别作用于太空中水平放置的根的远地侧与近地侧
C	时间	种群增长速率	a、b对应的时间点，种内斗争程度大致相同
D	时间	光合作用速率	某植物在晴朗夏季某天中午的一段时间内，直接影响a、b两点光合作用速

参考答案：

B

【答案】B

【解析】

试题分析：由于低温时酶的活性降低，当提高到适宜温度后酶的活性能恢复，而高温会导致酶的结构改变，温度降低时活性也不能恢复，故 A 错误；由于根对生长素的敏感程度大于芽，因此 b 侧的生长素浓度会抑制根的生长，a 侧浓度低反而促进根的生长，故根最可能弯向近地侧生长，B 正确；若表示种群增长率曲线，则 b 点的种群数量远大于 a 点的数量，故 b 点种内斗争激烈程度大于 a 点，C 错误；若表示夏季中午的一段时间内，直接影响 a 点的因素是光照强度，而直接影响 b 点的因素是 CO_2 浓度，故 D 错误。

考点：本题考查酶的特性、生长素的生理作用、种群数量变化和光合作用的有关内容，意在考查考生识图能力和理解所学知识的要点，把握知识间的内在联系的能力；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。

20.

小麦品种是纯合体，生产上用种子繁殖。控制小麦高杆的基因A和控制小麦矮杆的基因a是一对等位基因。控制小麦抗病的基因B和控制小麦感病的基因b是一对等位基因，两对基因位于两对同源染色体上。



(1)若要通过杂交育种的方法选育矮杆(aa)抗病(BB)的小麦新品种，所选择亲本的基因型是_____；确定表现型为矮杆抗病小麦是否为理想类型的最适台的方法是_____。

(2)某同学设计了培育小麦矮杆抗病新品种的另一种育种方法，过程如右图所示。其中的③表示_____技术，乙植株中矮杆抗病个体占_____。

(3)为探究DNA分子的半保留复制特点。某同学首先采用适当的方法使小麦根尖细胞染色体的DNA全部被^{3}H胸腺嘧啶脱氧核苷标记，然后转移到不含^{3}H胸腺嘧啶脱氧核苷的培养基培养，观察细胞中每条染色体的染色单体的标记情况。

①对根尖细胞的有丝分裂进行观察时，最佳选择是有丝分裂_____期的细胞。

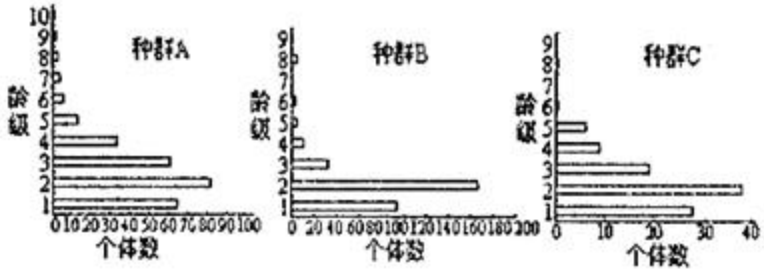
②转移培养基培养后，细胞第一次有丝分裂的标记特点是每条染色体的_____条染色单体被标记，细胞第二次有丝分裂的标记特点是每条染色体的_____条染色单体被标记。

参考答案：

33.（14 分，每空 2 分） (1) AABB 和 aabb　连续自交，观察后代是否出现性状分离(或连续自交，或自交)(2 分)(2)植物组织培养　25%（或写作 1/4） (3)　中　2　1

21.

研究人员根据黄杉胸径的大小划分了不同龄级，对种群A（自然状态）和种群B、C（不同人为干扰强度）进行了取样调查，结果如下图。由此得出的结论不正确的是



A．调查黄杉各种群的方式是样方法

B．黄杉种群在自然状态下为稳定型；在不同人为干扰条件下均表现为增长型

C．适度的人为干扰对低龄级黄杉的生长较为有利

D．种群C中高龄级黄杉数目锐减，随时间推移种内斗急将会加剧

参考答案：

B

22.有关“酵母细胞固定化”实验的叙述，错误的是（　　）

A. 配置海藻酸钠溶液时，应小火或间断加热，以免出现焦糊现象

B. 待海藻酸钠溶液冷却至室温再与活化的酵母菌溶液混合搅匀

C. 凝胶珠在NaCl溶液中浸泡30分钟，有利于凝胶珠结构稳定

D. 10%的葡萄糖溶液为固定化酵母细胞的发酵提供营养和适宜的渗透压

参考答案：

C

【分析】

本题考查固定化细胞的相关知识点，制作过程中的注意事项：

（1）酵母细胞的活化。

（2）配制氯化钙溶液：要用蒸馏水配制。

（3）配制海藻酸钠溶液：小火、间断加热、定容，如果加热太快，海藻酸钠会发生焦糊。

（4）海藻酸钠溶液与酵母细胞混合：冷却后再混合，注意混合均匀，不要进入气泡。

（5）制备固定化酵母细胞：高度适宜，并迅速滴入。

【详解】

配制海藻酸钠溶液时，应小火或间断加热，以免出现焦糊现象，A正确；待海藻酸钠溶液冷却至室温再与活化的酵母菌溶液混合搅匀，以防止高温杀死酵母菌，B正确；凝胶珠在CaCl_2溶液中浸泡30分钟，有利于凝胶珠结构稳定，C错误；酵母细胞为异养型，10%的葡萄糖溶液为固定化酵母细胞发酵提供营养和适宜的渗透压，D正确。

故选C。

23.

在葡萄种植园内，葡萄与毛豆、花生等矮生作物闯作套种．并放养了以杂草和昆虫为食的土鸡。以下相关分析错误的是

A．只需输入太阳能即可维持该生态系统的稳定

B．与单一种植葡萄的园区相比，病虫害降低

C．间作套种提高了光能的利用率

D葡萄园内常利用萤光灯来诱杀害虫，灯光是一种物理信息

参考答案：

A

24.

兰科植物的花被片分内、外二轮，每轮三枚，内轮中的一枚特化，形态及分类学中称

A．下唇　　B．蕊喙　　C．唇瓣

D．合蕊柱

参考答案：

C

25.

研究人员分别对念珠藻和蛔虫进行各种分析、观察，获得的结果如下表(表中“√”表示有，“×”表示无)。你认为该研究人员对念珠藻和蛔虫的实验记录正确的是(　　)

	核仁	光合色素	叶绿体	中心体	核糖体
念珠藻	×	√	×	×	√
蛔虫	√	×	×	√	√

A. 念珠藻　　B. 蛔虫　　C. 都正确　　D. 都不正确

参考答案：

C

【分析】

1、念珠藻属于原核生物，蛔虫属于真核生物，真核细胞和原核细胞的比较：

类别	原核细胞	真核细胞
细胞核	无成形的细胞核，无核膜、核仁、染色体，只有拟核	有成形的细胞核，有核膜、核仁和染色体
细胞质	只有核糖体，没有其它复杂的细胞器	有核糖体、线粒体等，植物细胞还有叶绿体
细胞壁	细细胞壁主要成分是肽聚糖	细胞壁的主要成分是纤维素和果胶

2、蛔虫的新陈代谢类型是异养厌氧型。

【详解】（1）念珠藻属于原核生物，其细胞中不含核仁、叶绿体、线粒体、中心体，但含有核糖体和光合色素；此外，原核细胞的细胞壁的主要成分是肽聚糖，不能被纤维素酶水解，即用纤维素酶处理念珠藻不会发生变化。因此，对念珠藻的记录正确；

（2）蛔虫属于厌氧型真核生物，其细胞中含有核仁、中心体和核糖体，但不含线粒体；蛔虫是动物，其细胞中也不含光合色素、叶绿体和细胞壁，即用纤维素酶处理蛔虫细胞不会发生变化．因此，对蛔虫的记录正确。

故选：C。

【点睛】注意：念珠藻、颤藻、蓝球藻、发菜等都属于蓝藻，属于原核生物。

26.

某高等生物细胞用纤维素酶处理时有变化且能利用CO_2合成有机物，当该生物受精卵细胞进行分裂时，不可能出现的是　（　）

A．核膜解体，核仁消失

B．中心体发出星射线，形成纺锤体

C．着丝点分裂，染色单体分开

D．染色体平均分配给两个子细胞

参考答案：

B

27. 下列关于细胞结构和功能的叙述中，正确的是

A．真核生物的所有体细胞均有细胞核

B．在电镜下观察洋葱表皮细胞，可以看到细胞核的主要结构有核膜、核仁和染色体

C． 成熟的植物细胞都有液泡和叶绿体，没有中心体

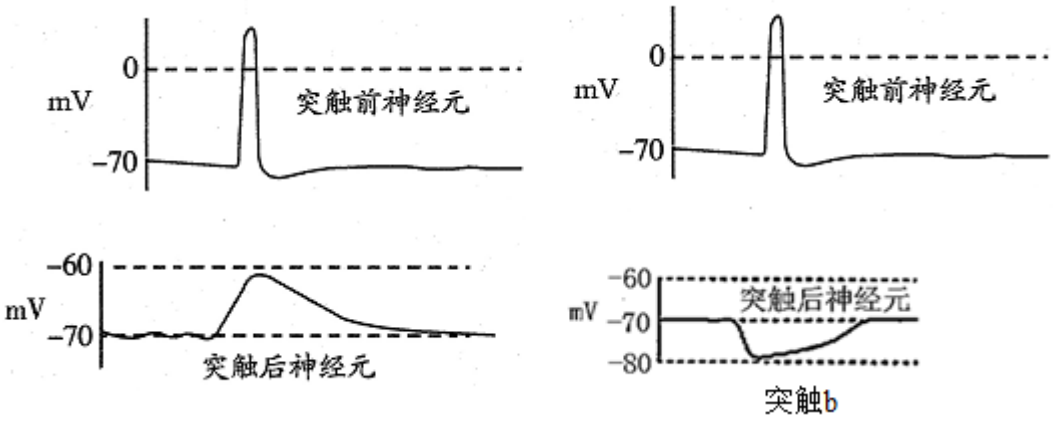
D．酵母菌和乳酸菌都含有DNA、RNA和核糖体

参考答案：

D

28.

科研人员给予突触a和突触b的突触前神经元以相同的电刺激，通过微电极分别测量突触前、后两神经元的膜电位，结果如图所示。据此判断不合理的是(　　)



A. 静息状态下膜内电位比膜外低约70mV

B. 突触a的突触后神经元出现了阳离子内流

C. 突触a和b分别为兴奋性突触和抑制性突触

D. 兴奋在突触前、后两神经元间的传递没有延迟

参考答案：

D

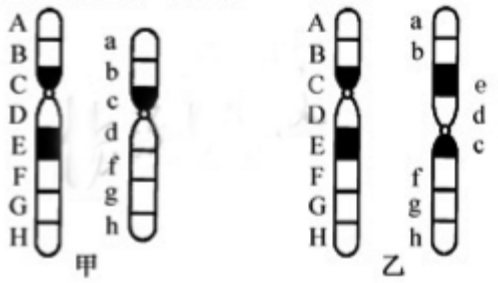
静息电位是指细胞在安静状态下存在于膜内外两侧的电位差。据图可知神经纤维静息电位约为-

70mV，就是指膜内电位比膜外电位低70mV，A正确；刺激突触a时，其突触后电位由-70mV变为-

60mV，再恢复原状。在此过程中，膜电位变小，说明发生了阳离子内流，B正确；由B的分析可知，在刺激突触a时，突触a的突触后神经元膜电位变小，说明出现了阳离子内流，并且也说明了突触a为兴奋性突触；而刺激b时，据图可知，其突触后电位由-70mV变为-80mV，再恢复原状。在此过程中，膜电位变大，说明发生了阳离子外流，并且也说明了突触b是抑制性突触，C正确；据图可知，突触a、b的突触后神经元的膜电位经过一段时间才发生变化，说明兴奋在突触前后两神经元间的传递存在延迟，D错误。

29.

右图中甲、乙两个体的一对同源染色体中各有一条发生变异（字母表示基因）。下列叙述正确的是



A.个体甲的变异对表型无影响

B.个体乙细胞减数分裂形成的四分体异常

C.个体甲自交的后代，性状分离比为3:1

D.个体乙染色体没有基因缺失，表型无异常

参考答案：

B

个体甲的变异属于缺失，影响表型，A错误；个体乙发生的变异是倒位，减数分裂形成的四分体异常，呈“十字型”，B正常；含缺失染色体的配子一般是败育的，故其后代一般不会发生性状分离，C错误；个体乙染色体没有基因缺失，但发生倒位，表型异常，D错误。

30.

将基因型为AaBbGg和AABbGg的向日葵杂交，按基因自由组合定律，后代中基因型为AABBGG的个体比例应为（　　）

A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{1}{16}$ C. $\frac{1}{64}$ D. $\frac{1}{32}$

参考答案：

D

【考点】基因的自由组合规律的实质及应用.

【分析】解答本题最简单的方法是逐对分析法，即首先将自由组合定律问题转化为若干个分离定律问题；其次根据基因的分离定律计算出每一对相对性状所求的比例，最后再相乘.

【解答】解：基因型为AaBbGg和AABbGg的向日葵杂交，要求后代中基因型为AABBGG的个体比例，按基因自由组合规律，一对一对分析即可.

子代出现Aa的概率为$\frac{1}{2}$，出现BB的概率为$\frac{1}{4}$，出现GG的概率为$\frac{1}{4}$

，所以子代中出现基因型为AaBBGG个体的概率为$\frac{1}{2}\times\frac{1}{4}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{32}$.

故选：D.

【点评】本题要求掌握和理解自由组合定律的实质，非同源染色体上的非等位基因才能自由组合．通过3对等位基因的自由组合培养了学生利用所学知识解决实际问题的能力.

31. 朊病毒蛋白(PrP)有两种，一种是PrP^{c}，一种是PrP^{sc}，它们的比较如下表：

	PrP^{c}	PrP^{sc}
空间结构	α螺旋为主	β折叠为主
溶解度	高	低
致病性	不致病	致病
肽链氨基酸排列顺序	相同	

由表推知它们表现出不同性质的原因是

A．空间结构不同　　B．氨基酸组成的种类不同

C．溶解度不同　　D．组成氨基酸的数量不同

参考答案：

A

32. 下列关于遗传物质探索过程的叙述，正确的是

A. 肺炎双球菌的转化实验运用了同位素示踪技术

B. 经含^{32}P的培养基培养的大肠杆菌可用于标记T_2噬菌体

C. 真核细胞的遗传物质是DNA，原核细胞的遗传物质是RNA

D. 沃森和克里克建立的DNA双螺旋模型证明了DNA是主要的遗传物质

参考答案：

B

肺炎双球菌的转化实验，运用了分离、提纯技术和细菌的培养技术，A错误；经含^{32}P的培养基培养的大肠杆菌可用于标记T_2

噬菌体，B正确；真核细胞和原核细胞的遗传物质都是DNA，C错误；沃森和克里克建立的DNA双螺旋模型证明了DNA的分子组成和结构，并没有证明其是主要的遗传物质，D错误。

33.1．下列关于高等动植物连续分裂细胞的细胞周期的叙述，正确的是

A．用蛋白质合成抑制剂处理G1期细胞，不影响其进入S期

B．S期细胞的染色体数目已增加一倍

C．G2其细胞的细胞核DNA含量已增加一倍

D．用秋水仙素处理细胞群体，M期细胞的比例会减少

参考答案：

C

34.下列对生物体内物质和结构的叙述，错误的是（　　）

A. 脂肪不是生物体利用的主要能源物质　　B. 细胞通过膜上的蛋白质实现相互识别

C. 溶酶体膜一般不会被溶酶体内的酶水解　D. H_2O经水通道通过自由扩散进入肾小管

参考答案：

D

【分析】

通道蛋白是一类跨越细胞膜磷脂双分子层的蛋白质，它包含两类：水通道蛋白和离子通道蛋白。水通道与人体体液平衡的维持密切相关，例如肾小球的滤过作用和肾小管的重吸收作用，都与水通道的结构和功能有直接关系。

【详解】糖类是生物体利用的主要能源物质，A正确；细胞通过膜上的蛋白质实现相互识别，B正确；　　溶酶体膜一般不会被溶酶体内的酶水解，C正确；H_2O经水通道通过协助扩散进入肾小管，D错误。 故选：D。

【点睛】1、糖类是主要的能源物质，脂肪是主要的储能物质。

2、溶酶体是由高尔基体“出芽”产生的一种重要细胞器，是“消化车间”，内部含有多种水解酶，能分解衰老、损伤的细胞器，吞噬并杀死侵入细胞的病毒和病菌。被溶酶体分解后的产物，如果是对细胞有用的物质，细胞可以再利用，废物则排出细胞外。

3、自由扩散不需要载体蛋白的协助，不需要消耗能量；协助扩散需要载体蛋白的协助，不需要消耗能量。

35.依据基因重组的概念，下列过程中没有发生基因重组的是d

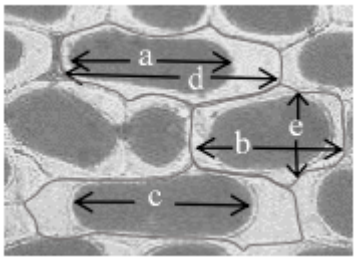


参考答案：

D

36. 在“ 探究植物细胞外界溶液浓度与质壁分离的关系”实验中，小明利用测微尺对图中高倍镜视野下的细胞进行了测量。

若要分析细胞质壁分离的程度， 他需要测量并计算数据是



A. e/b 的比值　　B. c/d 的比值

C. a/d 的比值　　D. a/c 的比值

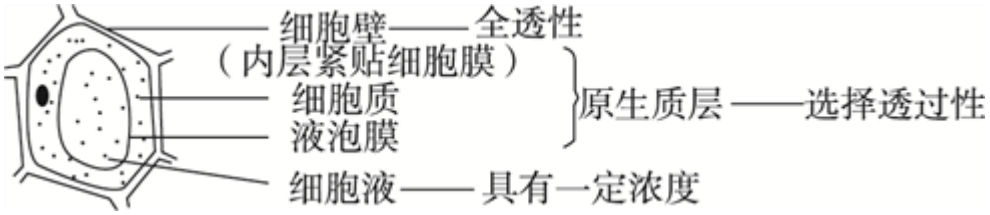
参考答案：

C

质壁分离产生的内因是原生质层的伸缩性大于细胞壁的伸缩性，外因是外界溶液的浓度大于细胞液的浓度，细胞失水，导致原生质层与细胞壁逐渐分离。据此分析图示可知：若要分析细胞质壁分离的程度，需要测量并计算的数据是a（原生质体的长度）/d（细胞的长度） 的比值，C正确，A、B、D均错误。

【点睛】植物细胞的质壁分离及其复原实验的原理：

①成熟的植物细胞构成渗透系统可发生渗透作用。



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/797105026144006062