山东省济宁市金乡县金育高级中学2022年高三生物联考试题含解析

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. 蓝藻和黑藻（　　）

A. 都具有叶绿体，都能进行光合作用

B. 都具有细胞壁，主要成分都是纤维素和果胶

C. 翻译都在核糖体上进行，共用一套密码子

D. 遗传物质都是DNA，并与蛋白质结合形成染色体

参考答案：

C

【分析】

原核生物与真核生物的根本区别在于原核生物无以核膜为界限的细胞核，真核生物有以核膜为界限的细胞核。

【详解】A、蓝藻属于原核生物，其细胞中不含叶绿体，A错误；

B、蓝藻属于原核生物，其细胞壁的主要成分是肽聚糖，B错误；

C、蓝藻属于原核生物，黑藻属于真核生物，原核生物和真核生物的翻译都在核糖体上进行，且共用一套密码子，C正确；

D、蓝藻属于原核生物，其细胞中不含染色体，D错误。

故选C。

【点睛】能够判断出蓝藻属于原核生物，黑藻属于真核生物为解答该题的关键。

2.

香豌豆的花色有紫花和白花两种，显性基因C和P同时存在时开紫花。两个纯合白花品种杂交，F_1开紫花；F_1自交，F_2的性状分离比为紫花：白花=9:：7。列分析正确的是

A. 两个白花亲本的基因型为CCPP与ccpp

B．F_1测交结果紫花与白花的比例为1:1

C．F_2紫花中纯合子的比例为1／16

D．F_2中白花的基因型有5种

参考答案：

D

3.关于叶肉细胞在光照条件下产生ATP的描述，正确的是（ ）

A．无氧条件下，光合作用是细胞ATP的唯一来源

B．有氧条件下，线粒体、叶绿体和细胞质基质都能产生ATP

C．线粒体和叶绿体合成ATP都依赖氧

D．细胞质中消耗的ATP均来源于线粒体和叶绿体

参考答案：

B

4.

近年来纳米科技发展进步神速，极精微的各式显微镜，如共轭焦锂射显微镜、定量扫描电子显微镜的发明，使细胞的微细结构被观察的更为清楚。下列有关普通光学显微镜的有关问题错误的是

A．放大倍数越大，视野内看到的细胞数目越少

B．用10倍物镜观察水绵玻片时，玻片与物镜的距离为0．5 cm，若改用30倍物镜观察时，则玻片与物镜的距离应调整为1．5 cm左右

C．当用低倍镜看清楚物像后，转换成高倍镜后却看不到或看不清物像，其原因可能是被观察的物体未处于视野中央

D．若视野中有一异物，移动装片和转动物镜后异物不动，则异物应位于目镜上．

参考答案：

B

5.

DNA是以半保留方式进行复制的，如果放射性完全标记的1个双链DNA分子在无放射性标记的溶液中复制两次，那么所产生的4个DNA分子的特点是(　　)

A．部分DNA分子含有放射性　　B．全部DNA分子含有放射性

C．所有DNA分子的一条链含有放射性　　D．所有DNA分子的两条链都没有放射性

参考答案：

A

6. 1952年赫尔希和蔡斯用^{35}S和^{32}P分别标记T_2噬菌体的正确做法是

A．分别用^{35}S和^{32}P的人工培养基培养T_2噬菌体

B．分别将^{35}S和^{32}P注入鸡胚，再用T_2噬菌体感染鸡胚

C．分别用^{35}S和^{32}P

的培养基培养大肠杆菌，再分别用上述大肠杆菌培养T_2噬菌体

D．分别用^{35}S和^{32}P的动物血清培养T_2噬菌体

参考答案：

答案：C

7. 下列应用与细胞呼吸原理无关的是（　　）

A. 及时解救涝灾作物 B. 零上低温储藏果蔬

C. 适当进行有氧运动 D. 用高浓度的糖腌制番茄

参考答案：

D

【详解】及时解救涝灾作物可以促进根的有氧呼吸，促进根部主动运输吸收矿质离子，同时避免无氧呼吸产生酒精毒害导致植物根部腐烂，A正确；要延长水果蔬菜的储藏时间，需要零上低温，这样有利于降低酶活性，进而降低呼吸作用强度；而零下低温容易冻伤植物组织细胞，使水果的品质下降，故采用零上低温储藏果蔬，B

正确；有氧运动是指人体细胞充分获得氧的情况下所进行的体育锻炼。人体细胞通过有氧呼吸可以获得较多的能量，C正确；用高浓度的糖腌制番茄，糖的浓度大于番茄细胞液的浓度，外界高浓度的溶液导致番茄细胞大量渗透失水，所以番茄过度失水而死亡，体现了渗透失水的原理，D错误。

【点睛】本题考查细胞呼吸原理在日常生活中的应用，意在考查考生分析问题和解决问题的能力，属于中档题。

8.

将某种动物组织的细胞匀浆分离后，取三种细胞器测定其蛋白质、脂质和核酸的含量，结果如下表。下

列叙述错误的是

	蛋白质/%	脂质/%	核酸/%
细胞器甲	67	20	微量
细胞器乙	59	40	0
细胞器丙	46	0	54

A.细胞器甲可能是线粒体　　B.细胞器乙可能与细胞吞噬物的消化有关

C.细胞器丙与蛋白质的合成有关　　D.细胞器甲和细胞器丙均有DNA

参考答案：

D

9.研究发现，神经退行性疾病与神经元中形成的R-1oop结构有关。R-1oop结构是一种三链RNA-DNA杂合片段，由于新产生的mRNA与DNA模板链形成了稳定的杂合链，导致该片段中的非模板链只能以单链状态存在。下列叙述错误的是

A.R-1oop结构中杂合链之间通过氢键连接

B.R-1oop结构中嘌呤碱基总数与嘧啶碱基总数不一定相等

C.R-loop结构中的DNA单链也可转录形成相同的mRNA

D.R-loop结构的形成会影响遗传信息的表达

参考答案：

C

【解析】杂合链中，mRNA 与 DNA 模板链碱基互补形成氢键，A 正确；
DNA 双链中嘌呤与嘧啶相等，mRNA 为单链，无法判定嘌呤与嘧啶数目关系，所以 R-loop 结构中，嘌呤碱基总数与嘧啶碱基总数不一定相等，B 正确；
据题意知，单链 DNA 为非模板链，一般不能转录，即使转录，其转录的 mRNA 应与原 mRNA 互补，C 错误；
R-loop 结构的形成，影响模板链的转录，D 正确。

10. 人体内O_2和CO_2进入细胞膜是通过

A．简单扩散　　B．易化扩散　　C．主动转运

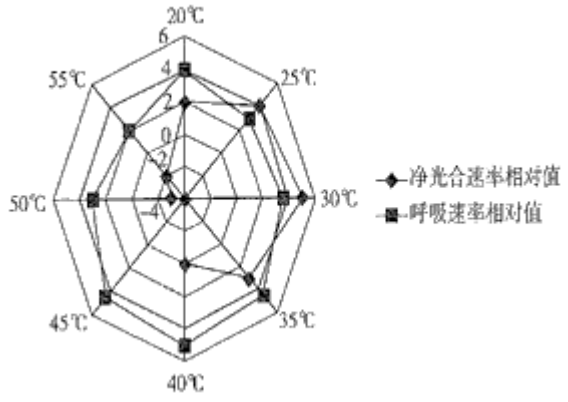
D．胞饮

参考答案：

A

11.

在CO_2浓度及其他外界条件适宜且匣定的条件下，测得某栽培植物叶肉细胞适宜光照条件下的净光合速率和黑暗条件下的呼吸速率随温度的变化情况如图。下列分析错误的是。



A. 催化光合作用与呼吸作用的酶的最适温度不同

B. 在30%时，该植物的总光合作用速率最大

C. 在40%时，该植物在适宜光照条件下能正常生长

D. 每天光照、黑暗各处理12h，该植物25%时仍能正常生长

参考答案：

C

【分析】

本题结合曲线图，考查光合作用和呼吸作用的综合应用等知识，要求考生掌握光合作用和呼吸作用的相关知识。光合作用和呼吸作用过程是考查的重点和难点。光合作用合成有机物，而呼吸作用分解有机物。光合作用为呼吸作用提供有机物和氧气，呼吸作用为光合作用提供二氧化碳和水。总光合作用速率=净光合作用速率-呼吸作用速率

【详解】据图可知某栽培植物光合作用的最适温度是30℃，呼吸作用的最适温度是40℃，因此光合作用酶的最适温度与呼吸作用酶的最适温度不相同，A正确；总光合作用速率=净光合作用速率+呼吸作用速率，在30℃时，该植物的总光合作用速率最大，B正确；在40℃时，净光合作用速率<呼吸作用速率，白天积累的有机物<夜间呼吸作用消耗量，一昼夜下来该植物没有积累有机物，不能正常生长，C错误；在25℃下，12小时光照净光合作用速率>呼吸作用速率，积累的有机物>每天12小时呼吸作用消耗量，一昼夜下来该植物能积累有机物，仍能正常生长，D正确。故选C。

12.“春捂秋冻”的意思是(　　)

A. 秋冻身体健康　　B. 捂是要适应冷的环境

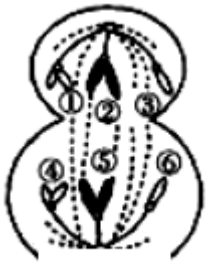
C. 帮助机体适应环境温度的变化　　D. 增加机体的产热抗冻能力

参考答案：

C

“春捂秋冻”的意思是春天要多穿点，秋天要少穿点，防止环境温度变化导致机体不适应，即帮助机体适应环境温度的变化，故选C。

13.根据图判断正确的是(　　)



A. ①与④是一对同源染色体，含有相同的基因

B. 该种生物的体细胞中有12条染色体

C. 在①与④之间不会发生基因重组

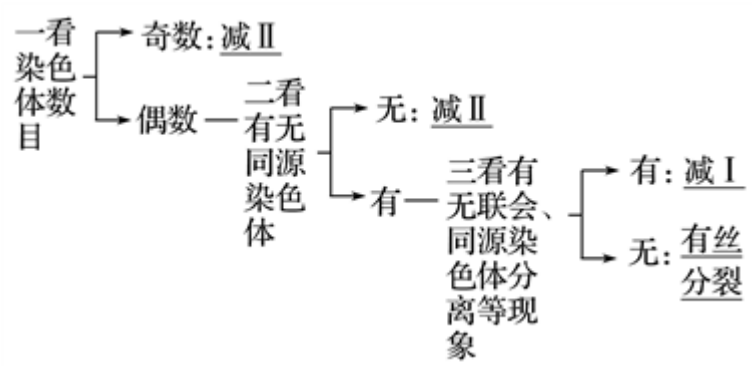
D. 若①是X染色体，则③是Y染色体

参考答案：

C

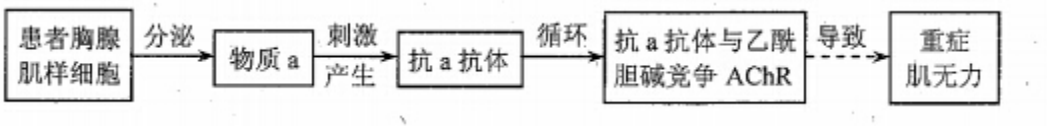
①与④之间是复制关系，是相同的两条染色体，含有相同的基因，但不是同源染色体，A错误；该细胞不含同源染色体，且着丝点分裂，姐妹染色单体分开成为染色体，处于减数第二次分裂后期，含有的染色体与体细胞数目相等，所以该种生物的体细胞中有6条染色体，B错误；基因重组发生在减数第一次分裂，而图示细胞处于减数第二次分裂后期，且①与④之间是复制关系，所以不会发生基因重组，C正确；若①是X染色体，则④也为X染色体，其余是常染色体，D错误。

【点睛】“三看法”判断细胞图像分裂方式：



14.

神经递质乙酰胆碱与突触后膜的乙酰胆碱受体（AChR）结合，突触后膜兴奋，引起肌肉收缩。重症肌无力患者体内该过程出现异常，其发病机理示意图如下。下列叙述错误的是



A.物质a作为抗原能激活B细胞增殖分化为浆细胞

B.抗a抗体与物质a的结合物不能被吞噬细胞清除

C.物质a引发的上述免疫过程属于体液免疫

D.患者体内乙酰胆碱与突触后膜的AChR特异性结合减少

参考答案：

B

15.

Rh血型由一对等位基因控制。一对夫妇的Rh血型都是Rh阳性，已生的3个孩子中有一个是Rh阳性，其他两个是Rh阴性，再生一个Rh阳性男孩的概率是

A．1/4　　B．1/3　　C．3/4　　D．3/8

参考答案：

D

16.下列有关人体生命活动调节的叙述，错误的是:（　　）

A．免疫系统识别并清除异物、外来病原体等，实现其维持稳态的作用

B．B细胞受到抗原刺激，在淋巴因子的作用下，被激活并进行分裂

C．兴奋在两个神经元间传递过程中，不会出现膜的转移和融合

D．激素起作用后即被灭活，故机体需源源不断产生，以维持其含量的动态平衡

参考答案：

C

17.科研人员分别给三只大白鼠注射了a、b、c三种激素后，观察到的相应现象如下表：

注射的激素	注射后的反应
a	低血糖，甚至昏迷
b	促进蛋白质的合成，并使软骨生长明显
c	使呼吸、心率加快，并使体内产热量增加

据此判断激素a、b、c的化学名称依次是(　　)

A．甲状腺激素、胰岛素、生长激素

B．胰高血糖素、生长激素、甲状腺激素

C．胰岛素、生长激素、甲状腺激素

D．生长激素、胰岛素、甲状腺激素

参考答案：

C

18.科学研究发现，P53

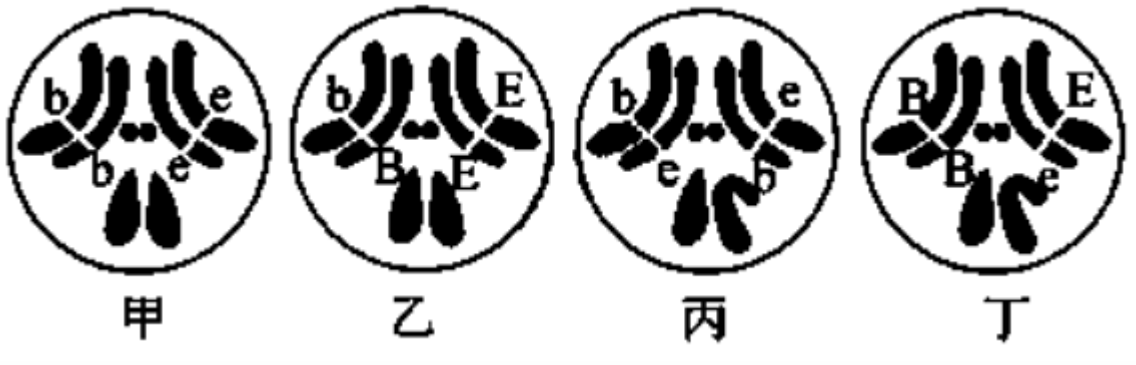
基因是一种遏制细胞癌变的基因。科学家发现几乎所有的癌细胞中都有P53基因异常的现象。现在通过动物病毒转导的方法将正常P53基因转入到癌细胞中，发现能引起癌细胞产生“自杀现象”。对于该基因疗法，从变异的角度分析属于

A．基因突变　　B．基因重组　　C．染色体结构变异　　D．染色体数目变异

参考答案：

B

19.现有若干未交配过的四种果蝇（甲、乙、丙、丁），眼色有正常眼（B）和褐眼（b），体色有灰体（E）和黑体（e），两对基因分布情况如图所示（除图示外不考虑其他变异）。下列叙述错误的是



A. 丙果蝇染色体之间交换片段，属于染色体结构变异中的易位

B. 乙果蝇减数第二次分裂后期细胞基因组成为BBEE或bbEE

C. 若甲与丁杂交，后代中灰体雄果蝇所占比例为1/2

D. 在F_1获得基因型为BbEe的比例最高的亲本杂交组合是甲和丁

参考答案：

C

丙果蝇的染色体之间交换片段发生在非同源染色体之间，所以属于染色体结构变异中的易位，A正确；乙果蝇的基因型是BbEE，减数第二次分裂后期细胞由于不含同源染色体，且复制的染色单体分开形成染色体，所以细胞的基因型为BBEE或bbEE，B正确；据图可知，甲的基因型为bbee，丁的基因型为BBEe，二者杂交后，产生灰体果蝇的概率为1/2。灰体雄果蝇所占比例为1/2

×1/2=1/4，C错误；由于甲、乙为雌性，丙、丁为雄果蝇，要使后代出现BbEe的比例最高，则雌性亲本最好选甲，雄性亲本最好选丁，后代中基因型为BbEe的个体为1×1/2，且直接通过表现型就可以选出来；如果选其他组合，其概率为0或小于此比例，D正确。

20. 下列各组化合物中，可共同构成细胞结构且能同时存在于后面细胞中的一组是（ ）

A．RNA和蛋白质；硝化细菌

B．DNA和蛋白质；哺乳动物成熟红细胞

C．叶绿素和酶；植物根尖细胞

D．纤维素和果胶；念珠藻

参考答案：

A

【考点】27：原核细胞和真核细胞的形态和结构的异同.

【分析】真核细胞和原核细胞的比较

类　别	原核细胞	真核细胞
细胞大小	较小（一般1～10um）	较大（1～100um）
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
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
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
增殖方式	二分裂	有丝分裂、无丝分裂、减数
可遗传变异来源	基因突变	基因突变、基因重组、染色体
共性	都含有细胞膜、核糖体，都含有DNA和RNA两种核酸等	

【解答】解：A、RNA和蛋白质能构成核糖体，硝化细菌中含有核糖体，A正确；

B、DNA和蛋白质可构成染色体，但哺乳动物成熟的红细胞中不含细胞核，因此也不含染色体，B错误；

C、叶绿素和酶存在于叶绿体中，但根尖细胞不含叶绿体，C错误；

D、纤维素和果胶构成植物细胞壁，而念珠藻细胞壁的主要成分是肽聚糖，D错误.

故选：A.

21.

有1000个氨基酸，共有氨基1020个，羧基1050个，由它们合成的4条肽链中肽键、游离的氨基、游离的羧基的数目分别是

A．999、1016、1046　　B．999、1、1

C．996、24、54　　D．996、1016、1046

参考答案：

C

22. 下列生物技术的实验操作正确的是

A.在固体培养基上涂布稀释的含大肠杆菌的培养液获得单菌落

B.在接种酵母菌的新鲜葡萄汁中持续通入无菌空气制作果酒

C.在菊花的组织培养时不需提供有机碳源，因为菊花是自养型生物

D.在分离土壤中的尿素分解菌实验中，采集的土样经高温灭菌后制成土壤稀释液

参考答案：

A

【解析】在固体培养基上涂布上稀释后的菌液能够得到单个菌落，A正确；在接种酵母菌的新鲜葡萄汁中应密闭才能产生果酒，B错误；植物组织培养过程中早期的脱分化培养是避光的，所以所选的培养基需要提供有机碳源，C错误；在分离土壤中的尿素分解菌实验中，采集的土样经高温灭菌会将要分离的尿素分解菌灭掉，D错误。

23. 下列有关细胞物质组成的叙述，正确的是

A．DNA有氢键，RNA没有氢键　　B．脂质不参与生命活动的调节

C．糖类不参与细胞识别和免疫调节　D．人体活细胞中氢原子数量最多

参考答案：

D

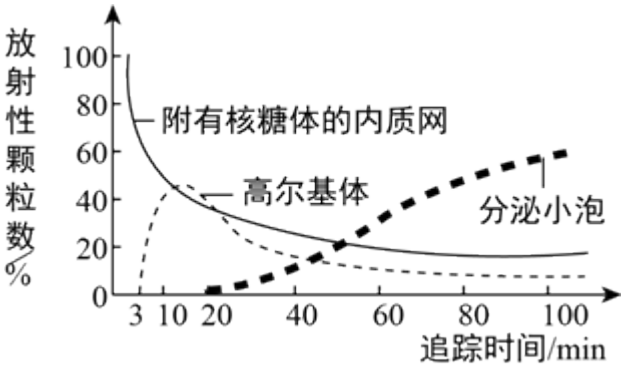
24. 研究分泌蛋白的合成及分泌过程中，科学家们做了下列实验。请回答问题：

（1）豚鼠和胰腺腺泡细胞能够分泌大量的消化酶，可观察到这些细胞具有发_____

。

（2）科学家将一小块胰腺组织放入含放射标记_____的培养液中短暂培养，在此期间放射性标记物被活细胞摄取，并掺入到_____上正在合成的蛋白质中。组织内的放射性同位素可使感光乳剂曝光，固定组织后在显微镜下便可发现细胞中含放射性的位点，这一技术使研究者能确定_____在细胞内的位置。

（3）科学家将短暂培养的胰腺组织洗去放射性标记物，转入不含放射性标记物的培养液中继续培养。实验结果如图所示。随着_____的变化，放射性颗粒数的百分比在不同细胞结构上有规律的变化，据此推测，分泌蛋白转移的途径是_____。



（4）细胞内部产生的蛋白质被包裹于膜泡之中，这些膜泡能够精准的运输。为了确定参与膜泡运输的基因（sec基因），科学家筛选了两种酵母突变体，这两种突变体与野生型酵母电镜照片差异如下：

酵母突变体	与野生型酵母电镜照片的差异
sec12基因突变体	突变体细胞内内质网特别大
sec17基因突变体	突变体细胞内，尤其是内质网和高尔基体间积累大量的未融合小泡

据此推测，sec12基因编码的蛋白质的功能是与_____的形成有关。sec17基因编码的蛋白质的功能是_____。

参考答案：

(1). 内质网和高尔基体 (2). 氨基酸 (3). 核糖体 (4). 放射性标记物质（或“放射性标记蛋白质”） (5). 追踪时间 (6). 附有核糖体的内质网→高尔基体→分泌小泡 (7). 内质网小泡 (8). 参与膜泡（或“小泡”）与高尔基体的融合

试题分析：本题考查细胞的生物膜系统，考查对分泌蛋白合成、分泌途径的理解和识记。解答此题，可根据坐标，推测分泌蛋白合成、分泌途径；根据表格信息，分析两种突变体分泌蛋白分泌受阻的位点。

（1）消化酶等分泌蛋白的分泌与内质网、高尔基体密切相关，胰腺腺泡细胞具有发达的

内质网和高尔基体。

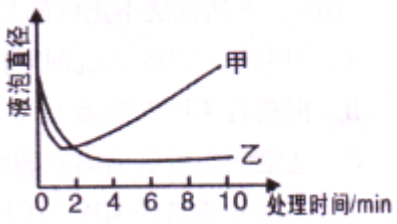
（2）研究分泌蛋白的合成、分泌途径，可用放射性同位素标记氨基酸，放射性标记的氨基酸被活细胞摄取，在核糖体上合成蛋白质。该技术可以确定放射性标记物质（或“放射性标记蛋白质”）在细胞内的位置。

（3）据图可知，随着追踪时间的变化，放射性颗粒首先集中出现在附有核糖体的内质网上，然后下降，随之高尔基体中放射性颗粒比例增加，并在一段时间后下降，最后放射性颗粒在分泌小泡中逐渐增加，据此推测，分泌蛋白转移的途径是附有核糖体的内质网→高尔基体→分泌小泡。

（4）sec12基因突变体细胞内内质网特别大，推测内质网小泡不能形成，sec12基因编码的蛋白质的功能是与内质网小泡的形成有关。sec17基因突变体细胞内，尤其是内质网和高尔基体间积累大量的未融合小泡，说明sec17基因编码的蛋白质的功能是参与膜泡（或“小泡”）与高尔基体的融合。

25.

现有两个取自同一个紫色洋葱鳞片叶外表皮的大小相同、生理状态相似的成熟细胞，将它们分别浸没在甲、乙两种溶液中，测得液泡直径的变化情况如图所示。下列有关叙述错误的是



A. 由曲线变化可知甲溶液的浓度比乙溶液的浓度大

B. 2min时甲、乙溶液中细胞的细胞液浓度均高于初始值

C. 10min后把两个细胞置于清水中都能观察到质壁分离复原的现象

D. 本实验现象涉及到的物质跨膜运输方式可能不只有自由扩散

参考答案：

C

分析题图可知，在2分钟之前，处于甲溶液中的洋葱表皮细胞液泡的直径减小的速度更快，因此甲溶液浓度大，A正确；2分钟时，处于甲、乙溶液中的洋葱表皮细胞的液泡体积都减小了，因此细胞液浓度与初始值相比都增大了，B正确；10min时，取出两个细胞并置于清水中，处于甲溶液中的细胞已经发生了质壁分离复原，再放入清水中，基本没有变化，处于乙中的细胞再放入清水中可能发生质壁分离复原，C

错误；处于甲溶液中的洋葱表皮细胞的液泡直径先减小，然后增加，说明细胞处于甲溶液中先发生质壁分离，然后又发生质壁分离复原，可能与溶质分子主动运输进入液泡有关，D正确。

【点睛】解答本题的关键是获取题干信息，读图分析甲、乙溶液中细胞液泡直径变化情况，得出正确结论；本题易在分析甲、乙溶液中细胞液泡直径变化情况发生的原因时发生错误，易忽视甲溶液中细胞可自动复原。

26. 秋水仙素诱导产生多倍体和诱导基因突变的的生理作用分别是

①抑制细胞有丝分裂时形成纺锤丝　　②加速细胞内染色体复制

③使染色体配对紊乱，不能形成可育的配于　④干扰DNA的正常复制

A. ①④　　B. ②④　　C. ③④　　D. ①③

参考答案：

A

27.

某植物的高杆（D）和矮杆（d），抗病（T）和易感病（t）两对性状独立遗传，某基因型为DdTt的植株甲作为父本进行测交，产生了一株基因型为DDdTt的植株乙（联会时，配对的两条染色体分别移向两极，另一条随机移向任一极）．下列说法不正确的是（　　）

A. 植株甲测交产生乙的过程中发生了基因重组和染色体变异

B. 乙植株通过减数分裂可以产生8种类型的配子

C. 乙植株自交后代矮杆抗病植株所占的比例为1/48

D. 乙产生的原因是父本在减数第一次分裂后期染色体未分离

参考答案：

D

【分析】

根据“基因型为DDdTt的植株乙，在联会时，配对的两条染色体分别移向两极，另一条随机移向任一极”，可推断该个体DDd产生配子种类为DD：

d：Dd：D=1：1：2：2，Tt产生配子种类为T：t=1：1，故乙植株产生配子的种类和比例为DDT：DDt：dT：dt：DdT：Ddt：DT：Dt=1：1：1：1：2：2：2：2。

【详解】

根据“某基因为DdTt的植株甲作为父本进行测交，产生了一株基因型为DDdTt的植株乙”，说明植株甲减数分裂产生了DDT的配子，故植株甲测交产生乙的过程中发生了基因重组和染色体变异，A正确；植株乙联会时，配对的两条染色体分别移向两极，另一条随机移向任一极，所以乙产生配子的种类为DDT、DDt、dT、dt、DdT、Ddt、DT、Dt共8种，B正确；乙植株基因型为DDdTt，DDd产生配子种类为DD：d：Dd：D=1：1：2：2，Tt产生配子种类为T：t=1：1，故乙自交后代矮杆抗病植株（基因型为ddT_）所占的比例为1/6×1/6×3/4=1/48，C正确；根据“某基因为DdTt的植株甲作为父本进行测交，产生了一株基因型为DDdTt的植株乙”，说明植株甲减数分裂产生了DDT的配子，而配子含有DD的原因是减数第二次分裂后期姐妹染色体没有分离形成的，D错误。

故选D。

【点睛】能根据“某基因为DdTt的植株甲作为父本进行测交，产生了一株基因型为DDdTt的植株乙”，分析出植株甲减数分裂产生了DDT的配子，以及准确判断DDdTt产生配子的种类和比例是解题的关键。

28. 下列对应关系正确的是

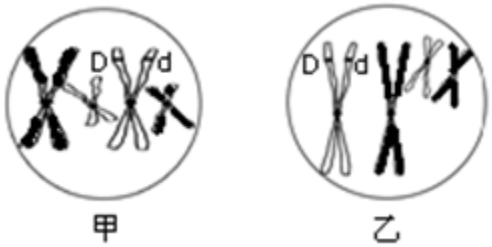
A．翅果——蒲公英　　B．长角果——榆树

C．浆果——油菜　　D．核果——桃

参考答案：

D

29. 右图甲、乙表示某细胞连续多次分裂过程中的两个时期。下列叙述正确的是(　　)



A．某细胞的基因型一定是Dd

B．乙的基因型有DDdd、DDDd两种情况

C．多次分裂过程中出现的顺序为甲→乙

D．甲、乙的子细胞均含有两个染色体组

参考答案：

C

本题主要考查了细胞分裂的相关知识。难度适中。

据图分析可知，甲图应该是有丝分裂中期图，乙图应该是减数第一次分裂前期联会时；甲图一定是发生了基因突变(间期)，乙图有可能发生基因突变，也可能是非姐妹染色单体发生了交叉互换。A选项，该细胞的基因型不一定是Dd。B选项，乙的基因型不能确定。C选项，多次分裂过程中出现的顺序为甲→乙，C正确。D选项，甲的子细胞含两个染色体组，乙的子细胞含一个染色体组，D错误。

【易错警示】不能正确识别细胞分裂的图像；不能推断变异的来源。

30. 下图是基因型为AaBb的某二倍体雄性动物细胞分裂示意图。下列叙述正确的是



A. 该细胞为次级精母细胞或极体

B. 该细胞中有2个染色体组，基因型可能是AABB

C. 若3为X染色体，则4为Y染色体

D. 若染色体1上含有A基因，3上含有a基因，则形成该细胞过程发生过基因突变

参考答案：

B

【解析】据图分析，细胞中没有同源染色体，着丝点分裂，姐妹染色单体分离，处于减数第二次分裂后期，且细胞质均等分裂，所以该细胞为次级精母细胞或第一极体，A 正确；该细胞中有 2 个染色体组，基因型可能是 AABB、AAbb、aaBB、aabb，B 正确；细胞中没有同源染色体，若 3 为 X 染色体，则 4 为为常染色体，C 错误；若染色体 1 上含有 A 基因，3 上含有 a 基因，则形成该细胞过程可能发生过基因突变或者交叉互换，D 错误。

【点睛】本题结合细胞分裂图，考查有丝分裂和减数分裂过程，解答本题的关键是细胞分裂图象的识别，要求学生掌握有丝分裂过程和减数分裂过程特点，能正确区分两者，准确辨别图示细胞的分裂方式及所处时期。细胞分裂图象辨别的重要依据是同源染色体，要求学生能正确识别同源染色体，判断同源染色体的有无，若有同源染色体，还需判断同源染色体有无特殊行为。

31.
在细菌学实验室里，革兰氏染色法是最重要的染色方法。下列染色过程中，不正确的是

A． 制作细菌热固定涂片

B． 用结晶紫染色后冲洗

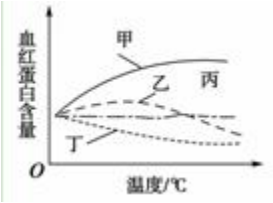
C． 用含I_2的乙醇溶液再染色后，然后用乙醇脱色

D． 用蕃红（藏红）复染

参考答案：

C

32.
水中氧含量随水温的升高而下降。生活在寒温带湖泊中的某动物，其血液中的血红蛋白含量与其生活的水温有关。血红蛋白能携带运输氧气。右图中能正确表示一定温度范围内该动物血液中血红蛋白含量随水温变化趋势的曲线是（ ）



A．甲　　B．乙　　C．丙　　D．丁

参考答案：

A

33. 下列关于植物组织培养的叙述中，错误的是（　　）

A．培养基中添加蔗糖的目的是提供营养和调节渗透压

B．培养基中的生长激素和细胞分裂素影响愈伤组织的生长和分化

C．离体器官或已分化组织的细胞都必须通过脱分化才能形成愈伤组织

D．同一株绿色开花植物不同部位的细胞经培养获得的愈伤组织基因型相同

参考答案：

D

34. 以下二倍体生物的细胞中含有两个染色体组的是　(　)

①有丝分裂中期细胞　　②有丝分裂后期细胞

③减数第一次分裂中期细胞

④减数第二次分裂中期细胞　⑤减数第一次分裂后期细胞

⑥减数第二次分裂后期细胞

A．①②③　　B．①③⑤　　C．①④⑤⑥　　D．①③⑤⑥

参考答案：

D

35. 下列各图所示细胞均来自同一生物体，则下列叙述中错误的是（　　）



A.图①和图②可能来自同一初级精母细胞

B.精子的形成过程应为图中的④③②⑥①

C.图②细胞中有8条脱氧核苷酸长链

D.该生物体细胞染色体数为4

参考答案：

B

36. 下列有关原核细胞与真核细胞的叙述中，正确的是

A．真核细胞总是存在细胞核　　B．原核细胞无成形的细胞器

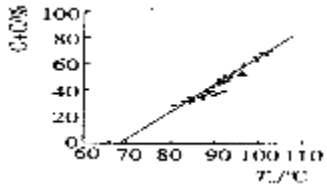
C．有些原核细胞能够进行有氧呼吸　　D．原核细胞不能进行光合作用

参考答案：

C

37.

DNA熔解温度（Tm）是使DNA双螺旋结构解开一半时所需要的温度，不同种类DNA的Tm值不同。右图表示DNA分子中G＋C含量（占全部碱基的比例）与Tm的关系。下列有关叙述，不正确的是



A．一般地说，DNA分子的Tm值与G＋C含量呈正相关

B．Tm值相同的DNA分子中G＋C的数量有可能不同

C．维持DNA双螺旋结构的主要化学键有磷酸二酯键和氢键

D．DNA分子中G与C之间的氢键总数比A与T之间多

参考答案：

D

38.

同位素标记法可应用于光合作用、呼吸作用反应机理的研究，在利用^{18}O标记法研究相关机理的过程中，不可能出现的是

A．$C_6H_{12}{}^{18}O_6 \rightarrow C_3H_4{}^{18}O_3 \rightarrow C^{18}O_2$　　B．$C^{18}O_2 \rightarrow C_3$化合物$\rightarrow C_5$化合物

C．$H_2{}^{18}O \rightarrow C_3$化合物$\rightarrow C_6H_{12}{}^{18}O_6$　　D．$C^{18}O_2 \rightarrow C_3$化合物$\rightarrow C_6H_{12}{}^{18}O_6$

参考答案：

C

39.

现有一只黑色直毛雌家兔和一只白色直毛雄家兔杂交，后代中雌、雄家兔都表现为黑色直毛。下列说法不正确的是

①家兔性状的遗传只受遗传物质控制，与环境条件无关

②假设后代的数量足够多，可以判断黑色对白色为显性，直毛对卷毛为显性

③根据上述杂交实验可判断控制毛色的基因是位于常染色体上还是X染色体上

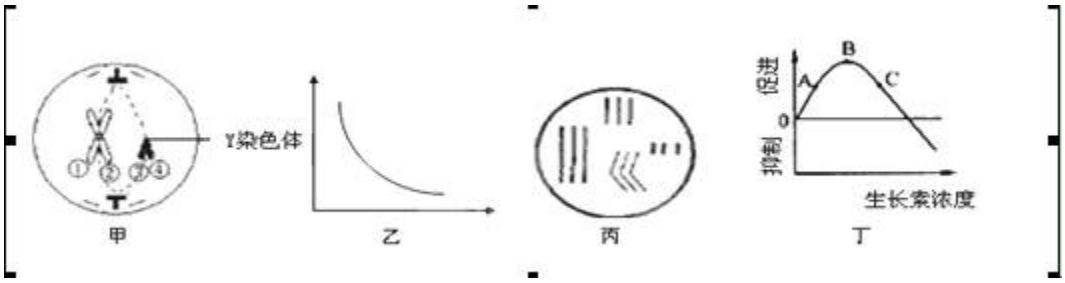
A．只有①　　B．只有①②　　C．只有②③　　D．①②③

参考答案：

D

生物的性状受多种因素的影响，根据题意可以判断黑色对白色是显性，位于常染色体上，直毛对卷毛位于性染色体上。故选D

40.分析下列图形，判断下列叙述正确的是



A．甲图细胞中有2条染色单体，4个DNA分子

B．乙图表示洋葱表皮细胞在0.3g/ml的蔗糖溶液中吸水能力随时间变化的曲线

C．丙图所示的生物也可能是单倍体

D．丁图中，对向光弯曲的植物而言，若茎背光侧为B对应的生长素浓度，则茎向光侧可能为C对应的浓度

参考答案：

C

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/188072103121006054