

参考答案

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	B	C	A	D	A	B	D	C	B	D	C
13	14	15	16								
CD	ABC	BC	ABD								

1.答案【C】

A、肺炎支原体能够独立生活，生活方式不是寄生，且自身细胞含有核糖体；A项错误。B、绿弯菌可以借助地质光和生物光进行光合作用，能源不是太阳能；B项错误。C、两者都含有DNA、磷脂、ATP，三种化合物都含有磷酸基团；C项正确。D、流感病毒与两者在结构上的区别是没有细胞结构。A项错误。故选C

2.答案【B】

A、在高倍显微镜下可以观察细胞叶绿体的形态和分布，无法观察叶绿体结构；A项错误。B、粗面内质网可以合成蛋白质，光面内质网可以合成脂质；B项正确。C、 ^{15}N 是稳定同位素，不具有放射性；C项错误。D、双滴虫体内虽无线粒体、高尔基体，但可以通过内质网等结构的折叠和突起增大膜的面积；D项错误。故选B

3.答案【C】

A、 H^+ 可以分别通过主动运输和协助扩散的方式进出液泡；A项错误。B、 NO_3^- 和 Na^+ 进入液泡时依靠 H^+ 的电化学势梯度，属于主动运输；B项错误。C、在逆境胁迫下，提高植物液泡膜上的V-ATPase和V-PPase活性，能够增加 H^+ 电化学势梯度，促进 NO_3^- 和 Na^+ 借助 H^+ 电化学势梯度进入液泡，液泡内盐浓度增加，渗透吸水能力增强，有利于提高植物抵御干旱、盐胁迫的能力；C项正确。D、V-ATPase和V-PPase作为水解酶水解ATP和焦磷酸释放的能量将 H^+ 运进液泡，一般与吸能反应相联系；D项错误。故选C

4.答案【A】

A、细胞分化具有持久性，一般会一直维持分化后的状态；A项正确。B、癌细胞可能与原癌基因的过度表达、抑癌基因的表达减弱有关；B项错误。C、衰老的黑色素细胞黑色素减少，老年斑往往是脂褐质色素积累的结果；C项错误。D、激烈的细胞自噬往往诱发细胞凋亡；D项错误。故选A

5.答案【D】

据图分析，图中I1和I2都正常，生出了患甲病的女儿，说明甲病是常染色体隐性遗传病；生出了患乙病的儿子，说明乙病为隐性遗传病，结合题干“乙病为伴性遗传病，I1含有乙

病致病基因”，结合 II 4 患乙病，可知 I 1 的 Y 染色体有乙致病基因。假设控制两种遗传病的致病基因分别为 a、b，则 I 1 和 II 2 基因型分别为 AaX^BY^b 、 AaX^BX^b 。根据题干信息分析，该人群中 100 人中有一个甲病患者，即 $aa=1/100$ ，则 $a=1/10$ ， $A=9/10$ 。A、由分析可知，在 I 1 中，乙致病基因位于 Y 染色体上，X 染色体没有乙病致病基因；A 项正确。B、由题 II 3 无甲病致病基因，故基因型为 AA，正常人群中 AA 的概率为 $(9/10 \times 9/10) \div (2 \times 1/10 \times 9/10 + 9/10 \times 9/10) = 9/11$ ，故 II 6 基因型为 Aa 的概率为 $2/11$ ，因此 II 6 与 II 3 的甲病有关基因型不同的概率为 $2/11$ ；B 项正确。C、II 4 的基因型为 $1/3AAX^bY^b$ 、 $2/3AaX^bY^b$ ，产生同时含甲、乙病致病基因配子 (aX^b 和 aY^b) 的概率为 $2/3 \times 1/2 = 1/3$ ；C 项正确。D、若 II 6 无乙病致病基因，故 II 6 的基因型为 X^BY^B ，由图可知若 II 5 的基因型为 $1/2X^BX^b$ 、 $1/2X^BX^B$ ，则 III 8 的基因型为 $3/4X^BY^B$ 、 $1/4X^bY^B$ ，又由图可知 III 7 的基因型为 X^BX^b ，因此 ? 处个体患乙病的概率为 $1/4 \times 1/4 = 1/16$ ，患者必然为 X^bX^b 女性，? 处个体患乙病女性的概率仍为 $1/16$ ；D 项正确。故选 D

6. 答案【A】

A、此过程中染色体的大小、长度和形态并未发生改变，因此无法通过光学显微镜对交叉互换的结果进行观察；A 项错误。B、同源染色体间的交叉互换发生在减数第一次分裂的前期，故应选此时期的细胞进行观察；B 项正确。C、在此过程中存在染色体的断裂和重连，分别需要限制酶和 DNA 连接酶的催化；C 项正确。D、Holliday 连接体重新排列为十字结构后垂直切割后，进行缺口的连接，可以使得 A 基因与 b 基因连接，最终导致基因重组；D 项正确。故选 A

7. 答案【B】

A、躯体运动中枢为对侧配对，上下颠倒，代表区的位置与躯体各部分的关系是倒置的，控制上肢缩手运动的中枢应位于大脑皮层中央前回底部；A 项错误。B、缩手反射仍然发生说明传入神经的兴奋强度要更大，C 神经元钠离子内流大于氯离子外流；B 项正确。C、痛觉的产生不属于反射，因为没有经过完整的反射弧；C 项错误。D、若该同学在抽血时没有缩手，是因为缩手反射受到了大脑皮层高级神经中枢的控制；D 项错误。故选 B

8. 答案【D】

A、运动时交感神经活动占优势，瞳孔扩张，肾上腺分泌醛固酮增多；A 项正确。B、人体支配心脏、血管等内脏活动的传出神经属于自主神经系统，一般不会受到意识的自主控制；B 项正确。C、据表分析，运动相同时间，早晨的醛固酮更多，肾小管集合管对钠离子的通透性较下午更大；C 项正确。D、由于表格中的结果较少，不能得出 60min 后人体醛固酮含

量最大的结论；D项错误。故选D

9.答案【C】

A、Rh 阴性个体第一次输入 Rh 阳性个体的血液后，Rh 因子可以刺激机体产生相应的浆细胞并分泌抗 Rh 抗体，第二次输入相同血液时就可能发生凝集反应，导致溶血等不良反应；A 项错误。B、若 Rh 因子的遗传方式为伴 X 染色体遗传，则 Rh 阴性女性和 Rh 阳性男性可以生下 Rh 阳性的个体；B 项错误。C、阳性胎儿的少量红细胞可以在分娩时进入母体，使母体产生抗体，此抗体可能通过胎盘进入胎儿的循环系统使其红细胞发生溶血；C 项正确。D、Rh 阴性个体的红细胞上无 Rh 因子；D 项错误。故选 C

10.答案【B】

标记动物死于随机运动均匀分布前和后其计算的方式不同,且死于随机运动均匀分布后的标记动物死在重捕面积范围内还是外其计算结果又不同。如果标记动物死于随机运动均匀分布前,因种群数量保持不变,可以看作第一次标记动物数量的减少量。如果标记动物死于随机运动均匀分布后的重捕范围内,可以看作第二次重捕的标记动物数量的增加量,同时也是第二次重捕数量的增加量;如果死在重捕范围外则对计算无影响。因此本题的答案有以下几种可能:① $(48-2) \times 45/10=207$ ② $(48-2) \times 46/11=192$ ③ $(48-2) \times 47/12=180$; 故选 B

11.答案【D】

A、二化螟以水稻茎秆纤维为食，褐飞虱主要刺吸水稻茎叶汁液，两者生态位不完全相同，种间竞争并不激烈；A 项正确。B、稻螟赤眼蜂可将卵产在二化螟的虫卵内，是它的天敌。据图可知，当褐飞虱存在时，挥发性物质对稻螟赤眼蜂的吸引力下降，能得出本选项结论；B 项正确。C、两者之间的寄生关系，使得彼此之间互为密度制约因素；C 项正确。D、图中信息无法说明褐飞虱对被二化螟侵害的植株有显著的取食偏爱性；D 项错误。故选 D

12.答案【C】

A、BTB 培养基灭菌后待平板凝固后，应倒置放在超净台上，可以避免培养基中水分过快挥发，同时防止盖上的水珠落入培养基而污染培养基；A 项正确。B、将污泥样品梯度稀释后，应使用涂布器将样液均匀涂布在 BTB 培养基上；B 项正确。C、筛选分离时应挑选显绿色的单菌落，因为反硝化细菌（反应式： $\text{NO}_3^-+10\text{e}^-+12\text{H}^+\rightarrow\text{L}\rightarrow\text{N}_2\text{O}\rightarrow\text{N}_2$ ）能使环境呈碱性；C 项错误。D、 $(155+160+176+149)/4/0.1\times 10^6=1.6\times 10^9$ 个；D 项正确。

13.答案【CD】

A、分子或离子通过通道蛋白时，不需要与通道蛋白被结合；A 项错误。B、谷氨酸与受体结合启动信号通路，不直接参与反应，被运输至细胞应通过转运蛋白；B 项错误。C、当食

用咸味食物后主要以细胞内外浓度差为动力产生咸味，漱口后浓度差降低，钠离子不再进入味蕾细胞，咸味很快消失，而鲜味主要依靠细胞反应通路获得，相对较慢，漱口后更易保持；C项正确。D、载体蛋白和通道蛋白都是跨膜蛋白，蛋白的两侧部位接近水，可推测为亲水部位；D项正确。故选CD

14.答案【ABC】

A、细胞分裂素等植物激素调控植物的生长发育，向光性、向地性等对环境的适应过程也与激素的调控有关；A项正确。B、盐胁迫能够通过激活MPK，进而磷酸化ARR并诱导其蛋白的降解，ARR是细胞分裂素B类响应因子，能够负调控植物的耐盐性，最终细胞分裂素不能正常发挥作用，抑制植物生长；B项正确。C、脱落酸可以调节气孔开度，在缺水等条件下，脱落酸增多，引起气孔关闭。盐胁迫条件下，脱落酸的含量可能增多；C项正确。D、盐胁迫最终阻断细胞分裂素发挥作用，推断盐胁迫和细胞分裂素对于植物生长的调节作用是相抗衡的；D项错误。故选ABC

15.答案【BC】

A、一般来说，由于基因B/b与A/a或B/b与C/c都是位于两对同源染色体上，B/b与A/a或B/b与C/c基因都遵循基因的自由组合定律；A项正确。B、本图为减数第一次分裂后期，复制2次DNA后本应有4个核DNA含 ^{32}P ，但由于发生了易位，可能有4或5个核DNA含 ^{32}P ；B项错误。C、图示细胞中含有8个核DNA分子；C项错误。D、结合题中不考虑图示以外的其他变异的信息，图示细胞产生的精子中一定有一半发生了染色体结构变异；D项正确。故选BC

16.答案【ABD】

A、过度阻断PD-1/PD-L1信号通路可能会引发自身免疫病；A项错误。B、通过注射PD-1抗体或PD-L1抗体阻断PD-1/PD-L1信号通路可以增强细胞毒性T细胞的免疫反应，但是无法直接治疗癌症；B项错误。C、细胞毒性T细胞可以通过特异性受体识别肿瘤细胞，攻击肿瘤细胞并使其死亡；C项正确。D、在癌症治疗前期，体液免疫作用增强可使游离PD-L1减少；D项错误。

17. (13分) (1) ① CO_2 的吸收量、 O_2 的释放量或有机物的积累量(2分) ② 氧和 H^+ (1分) ③ NADPH(还原性辅酶II)(1分)

(2) 气孔导度减少，胞间 CO_2 浓度降低，暗反应减弱使净光合作用速率下降(2分)；叶绿素含量降低，光反应强度减弱，产生的NADPH和ATP减少(2分)。

重度干旱导致代谢功能的破坏，使得 CO_2 的固定速率明显减少，胞间 CO_2 的消耗减少，且

其幅度大于呼吸速率的减小幅度（2分）

（3）实验思路：选择若干株生理状态一致的甘蔗苗随机平均分成两组，在干旱条件下，一组用 1.0mg/ mL 甲基环丙烯熏蒸，另一组作为对照组，培养一段时间后分别取等量相同部位的甘蔗叶片进行色素的提取和分离实验，比较滤纸条上叶绿素条带的颜色和宽度。（3分）

18.（13分）（1）甲和乙（2分） 显性（1分） 乙组 F₂（1分）

（2）BBX^DX^D、BbX^dY（2分） 基因型为 BB 雄性个体含两个致死基因而致死（2分）
2/13（2分）

（3）隐性（2分） 雄性（1分）

19.（11分）（1）传递信息（1分） （2）神经-体液（1分） （3）肝糖原（1分） 需要与受体结合（1分） 作用后被灭活（1分） （4）海马区、下丘脑、垂体（2分）

可以放大激素的调节效应，形成多级反馈调节，有利于精细调控，从而维持机体的稳态（2分）

（5）地塞米松（DEX）是人工合成的一种糖皮质激素，糖皮质激素分泌存在分级调节和反馈调节，长期大剂量的使用地塞米松（DEX），对下丘脑和腺垂体的负反馈作用加强，使促肾上腺皮质激素分泌减少，导致肾上腺萎缩（2分）

20.（9分）（1）数量多，对群落中其他物种影响大（2分） 在区域内的出现频率、种群密度、植株高度、它与其他物种的关系（2分）

（2）①化学（1分） ②滨蟹传递的化学信息明显抑制玉黍螺取食墨角藻，且对小玉黍螺取食的影响更大（2分）

③能够调节生物的种间关系，进而维持生态系统的平衡与稳定（2分）

21.（14分）（1）5'（1分） Sal I（2分） EcoR I（2分） 结合热稳定性 DNA 聚合酶后，以 RFP 编码序列为模板，将单个脱氧核苷酸连接成子链（3分） 6（2分）

（2）1 号和 5（2分） 不能（2分）

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（网址：www.zizzs.com）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国90%以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

Q 自主选拔在线