

府谷中学高二年级第二学期第二次月考·生物试题 参考答案、提示及评分细则

1. C 蓝藻细胞壁的成分主要是肽聚糖,高等植物叶肉细胞壁的成分是纤维素和果胶,A 错误;蓝藻的核糖体游离在细胞质基质中,高等植物叶肉细胞的核糖体有的游离在细胞质基质中,有的附着在内质网上,B 错误;两种细胞在结构上的根本区别是有无核膜,蓝藻无真正的细胞核,高等植物叶肉细胞有成形的细胞核,C 正确;蓝藻能进行光合作用是因为其有藻蓝素和叶绿素,但没有叶绿体,D 错误。
2. C 生物体的含水量因生物种类不同而有所差别,如水生生物含水量大于陆生生物,A 正确;细胞新陈代谢旺盛时,结合水可以转化为自由水,细胞新陈代谢缓慢时,自由水可以转化为结合水,B 正确;补充生理盐水的目的是补充丢失的无机盐,维持渗透压平衡,C 错误;镁是叶绿素的组成元素,含镁化肥中添加的镁元素可以被植物吸收用于叶绿素的合成,D 正确。
3. C 根据图示可以看出,核纤层在前期解体,在末期重建,具有周期性变化,A 正确;在前期时,核纤层蛋白磷酸化,核膜在前期解体,该时期染色体呈散乱分布,B 正确;只有在有丝分裂后期,细胞中染色体的数量才会加倍,C 错误;核纤层去磷酸化后进入末期,在晚末期游离的核膜小泡融合,重新形成新的核膜,D 正确。
4. C 内质网和高尔基体都能形成囊泡,A 正确;内质网可以合成蛋白质和脂质,推测线粒体和内质网的直接接触可能与脂质的运输有关,B 正确;题干中只提到了内质网与线粒体的直接接触,不能说明内质网只与线粒体直接接触,C 错误;结构决定功能,细胞器之间的物质运输、信息交流等功能与其自身的结构息息相关,D 正确。
5. D 原生质层包括细胞膜、液泡膜及两者之间的细胞质,相当于一层选择透过性膜,A 正确;如果用相同浓度的蔗糖溶液处理,细胞液浓度越小越易发生质壁分离,X 值就越小,X/Y 的比值就越小,越难恢复原状,甚至可能在短时间内大量脱水死亡,在显微镜下观察液泡的颜色就越深,B、C 正确;如果用不同浓度的蔗糖溶液处理,X/Y 的比值越大,内外浓度差越小,质壁分离越不明显;又因为是同一细胞,细胞液浓度相同,所以X/Y 越小,外界蔗糖浓度越低,D 错误。
6. A 增加作物的叶面积可以增加光能利用率,但不一定会提高农作物的产量,如在植物果实积累阶段大量增施氮肥可能导致华而不实的现象,过量的氮可能引起稻株贪青迟熟,生育期延长,A 错误;延长光照时间可以延长光合作用制造有机物的时间,从而增加有机物的产量,B 正确;施肥的同时进行合理灌溉,可促进无机盐的溶解,成为离子状态的无机盐可被根系吸收并随水运输,C 正确;阴雨天降低大棚温度可降低细胞呼吸中有机物的消耗量,从而使有机物的积累增加,D 正确。
7. D 产生酒精的情况有两种,一是只进行无氧呼吸,二是有氧呼吸和无氧呼吸同时进行,两种情况下 CO_2 的变化值均大于 O_2 的变化值,A 正确;酒精含量过高会抑制细胞呼吸,B 正确;酸性重铬酸钾溶液遇酒精会变成灰绿色,可用其检测是否有酒精生成,C 正确;利用溴麝香草酚蓝水溶液不能检测 CO_2 的产生量,D 错误。
8. B 细胞焦亡时水分通过孔道进入细胞,细胞体积变大,最终裂解死亡,A 正确;细胞刚开始发生焦亡时只是

- 细胞膜通透性改变,细胞膜保持完整性,但是最终细胞会裂解,细胞膜破裂,B错误;由题意可知,细胞焦亡会引发机体炎症反应,细胞坏死时,细胞裂解释放出内容物也会引发炎症反应,C正确;由题意可知,细胞焦亡和细胞凋亡一样也是一种程序性死亡,D正确。
9. C 豌豆在花未开放以前就完成了受粉,自然状态下是纯种,A正确;孟德尔对性状遗传的研究是从一对相对性状再到多对相对性状,贯彻了从简单到复杂的原则,B正确;孟德尔的自由组合发生在配子形成的过程中,C错误;测交实验是用隐性个体与 F_1 杂交,隐性个体只产生一种类型的配子,后代产生个体的表现型及比例反映了 F_1 产生配子的种类和比例,D正确。
10. B BC段细胞发生了DNA复制,需要消耗脱氧核苷酸,A正确;若CD段发生于减数分裂中,染色体数量和核DNA数会发生变化,B错误;图乙所示时期为有丝分裂后期,产生的两个子细胞均含有同源染色体,C正确;图乙已发生着丝点分裂,处于图甲EF段,D正确。
11. C 大肠杆菌分裂方式为二分裂,不形成纺锤体,A错误;本实验所用研究方法为同位素标记法,由于 ^{15}N 不具有放射性不是放射性同位素标记法,B错误;若复制方式为全保留复制,则子一代DNA经氯化铯密度梯度离心后会出现轻带和重带,C正确;子二代大肠杆菌中,全部大肠杆菌的DNA含有 ^{15}N ,一半大肠杆菌的DNA含有 ^{14}N ,D错误。
12. A 基因的甲基化会影响基因的表达,甲基化程度越高,基因表达程度越低,A错误;Ghd7基因突变改变了三个碱基对,可能突变出终止密码子,从而导致Ghd7酶合成时翻译提前终止,B正确;根据题意,Ghd7基因影响水稻的开花、生长、发育和产量,说明一个基因可以影响生物体的多个生物性状,C正确;该实例说明基因可通过控制酶的合成来控制代谢过程,从而间接控制生物的性状,D正确。
13. B 由题目信息可知let-7基因与RAS基因转录得到的miRNA和RASmRNA有互补配对的碱基序列,可形成杂交链,抑制RASmRNA的翻译过程,从而抑制癌细胞的增殖,由此可判断癌细胞内let-7基因的表达量下降,不能形成RNA杂交链来抑制RAS蛋白的合成,A、D错误;let-7基因的转录产物可抑制癌基因RAS的表达,从功能上看属于抑癌基因,B正确;let-7基因与RAS基因转录的模板链可能相同,也可能不同,C错误。
14. B A项红眼果蝇种群中出现一只白眼雄果蝇是基因突变的结果;B项部分R型细菌转化为S型细菌是基因重组的结果;C项淀粉分支酶基因中插入了一段外来的DNA序列可变成皱粒基因,属于基因突变;D项正常CFTR基因中缺失了3个碱基对使人患囊性纤维化病,是基因突变的结果。故答案选B。
15. B 现代生物进化理论认为,生物是以种群为基本单位进化的,A错误;趋同进化是不同物种在相似的自然环境下经长期的自然选择产生的表现型相似现象,B正确;海豚与蝙蝠是哺乳动物,海豚和鱼类、蝙蝠和鸟类形态相似,但亲缘关系较远,C错误;长期趋同进化的两个物种在形态上具有相似性,但存在生殖隔离,不能产生可育后代,D错误。
16. C 热射病患者的神经器官会受损,下丘脑中有体温调节中枢,热射病会引起人体下丘脑某些区域功能受损,导致体温调节功能失调,A正确;高强度劳动会使骨骼肌产热急剧增加,产热与散热失衡也会导致热射

病,B正确;通过冷水浴等物理降温措施可增加热传导速率而加快散热,并非使血管舒张、血流量增加,从而加快散热,C错误;甲状腺激素能促进细胞代谢,增加产热,高温条件下,体内温觉感受器兴奋,通过机体调节使得与代谢有关的激素水平降低,D正确。

17. C 图中细胞①为吞噬细胞,可参与人体第二、三道防线,但对抗原的识别不具有特异性,A错误;细胞②为T细胞,分泌的淋巴因子可促进细胞③(B细胞)增殖、分化为细胞④(记忆细胞)和细胞⑤(浆细胞),B错误;接种新冠疫苗加强针后,记忆细胞会迅速增殖、分化为浆细胞,浆细胞产生大量抗体消灭抗原,C正确;浆细胞分泌的抗体可抑制病原体对人体细胞的黏附及病原菌的增殖,D错误。

18. B 蝗灾极易爆发,说明蝗虫适应性和繁殖能力均较强,但其种群密度仍然受到环境因素的制约,如温度、湿度等,A错误;蝗虫幼虫飞行能力弱,活动范围较窄,适合用样方法调查其种群数量,成虫适合用标志重捕法调查其数量,B正确;垂直结构是群落的空间特征,蝗虫是种群,没有垂直结构,C错误;蝗虫种群数量达到K值前,其种群增长速率表现为先增大后减小,当增长速率为0时,种群数量达到最大值并在K值附近波动,D错误。

19. D 人口增长引发环境问题的实质是人类的活动超出了环境的承受能力,对人类自身赖以生存的生态系统的结构和功能造成了破坏,A正确;化石燃料的燃烧是造成温室效应的主要原因,减缓温室效应的两项主要措施:大力植树造林、减少化石燃料的燃烧,B正确;臭氧层能阻挡紫外线,而氟氯烃等物质的大量使用会导致臭氧层破坏,紫外线会引发和加剧人患皮肤癌等疾病,C正确;严重的环境污染、盲目地大量引入外来物种会导致物种灭绝,但是根据当地实际情况,适度引入外来物种可增加当地的生物多样性,D错误。

20. B 牧草密度、样方数量及样方面积的乘积只能计算样方中牧草的生物数量,不能计算出牧区牧草的生物量,A错误;放牧使草原发生次生演替,重度放牧将导致群落物种丰富度降低,轻度和中度放牧可以提高草原生态系统营养结构的复杂性和抵抗力稳定性,B正确、C错误;一个群落区别于另外一个群落的重要特征是物种组成,不是物种丰富度,D错误。

21. (除注明外,每空1分,共10分)

(1)照射时间和光质(光的种类) 更大 CO_2 暗反应

(2)细胞质基质、线粒体和叶绿体(2分) 净光合速率

(3)甲 与乙植物相比,甲植物的光补偿点、光饱和点较高(合理即可,2分)

22. (除注明外,每空1分,共10分)

(1)①a、c、d、e(2分) c、e 双向的

②单向的 神经递质只能从突触前膜释放,经突触间隙作用于突触后膜(3分)

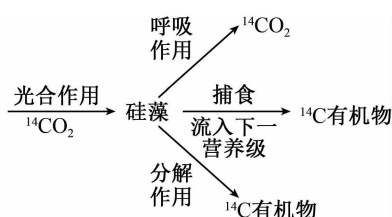
(2)①③(2分)

23. (除注明外,每空1分,共12分)

(1)有机物的来源、生物食源的组成、各生物的营养层级(合理即可,2分)

(2)减少 能量流动随营养级升高而逐级降低

(3)呼吸作用散失、流入下一营养级(2分) 如图所示:(3分)



(4)浮游植物和浮游动物呼吸消耗有机物增加(呼吸速率升高) 浮游植物数量减少,以其为食的浮游动物也减少(2分)

24. (除注明外,每空 1 分,共 13 分)

(1) F_1 的表现型比例为 $5:3:3:1, 5:3:3:1$ 是 $9:3:3:1$ 的变式,说明等位基因 B、b 和 D、d 位于两对同源染色体上(2分)

(2)BbDd BD 3

(3) $1/20$ (2分) 白花高茎:白花矮茎= $3:1$

(4)若后代表现型及比例为红花高茎:红花矮茎:白花高茎:白花矮茎= $1:1:1:1$,则说明是含 BD 基因的雌配子致死;若后代表现型及比例为红花矮茎:白花高茎:白花矮茎= $1:1:1$,则说明是含 BD 基因的雄配子致死(合理即可,4分)

25. (除注明外,每空 2 分,共 15 分)

(1)酵母菌发酵只能以葡萄糖为原料,而醋酸菌既可以葡萄糖为原料,也可以酒精为原料 酵母菌发酵过程中会产生 CO_2 ,溶解在发酵液中使 pH 降低 始终打开阀 a 和阀 b

(2)10 倍 (稀释)涂布平板法(1分) 将空白平板倒置放入恒温箱中培养一段时间,观察平板上是否长有菌落 土壤悬浮液稀释度不够

(3)有较高的耐酒精能力;能高效地将糖分转化为酒精;能耐受高温和低 pH 环境;能产生令人愉悦的香气和风味等(任答两点,合理即可)

26. (除注明外,每空 2 分,共 15 分)

(1)*Hind* III 和 *Bam* H I

(2)*Hind* III 和 *Kpn* I、DNA 连接酶 大片段与质粒 pBch 上限制酶 *Hind* III 和 *Kpn* I 识别位点之间的片段(包含 P35s)

(3)Ti 质粒的 T-DNA 卡那霉素 再分化(1分)

(4)①SCAB1 基因为骨架蛋白基因,在各种细胞中都表达且含量相对恒定

②高盐胁迫条件诱导 rd29A 启动子驱动 DREB1A 基因表达

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](http://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**。

