



## 提分小卷 ②

1. **B** 【解析】根据题意,胞内体能将细胞摄入的物质运往溶酶体降解,摄入的物质可以是多肽,**A 正确**;胞内体与溶酶体融合体现膜具有一定的流动性,**B 错误**;胞内体是动物细胞内具膜结构的囊泡,膜结构主要由磷脂、蛋白质等分子构成,**C 正确**;溶酶体水解产生的物质,如氨基酸、核苷酸等,可被细胞再利用,**D 正确**。

## 易错警示

生物膜的结构特点是具有一定的流动性,功能特点是具有选择透过性,胞内体与溶酶体融合体现膜具有一定的流动性。

2. **C** 【解析】酥油属于脂质,麦芽糖属于糖类,从元素组成角度,酥油与麦芽糖相比氢的含量更多,氧的含量较低,因此相同质量的酥油和麦芽糖被彻底氧化分解后,酥油耗氧更多,释放能量更多,**A 错误**;加工制成的“小饼”无细胞结构,无法观察到细胞中的脂肪,**B 错误**;“饴”是麦芽糖,麦芽糖属于还原糖,滴加斐林试剂水浴加热处理后,有砖红色沉淀生成,**C 正确**;糖类和脂质中的脂肪是细胞的重要能源物质,但过多食用高糖高脂的食品会引发高血压、高血糖等疾病,从而影响健康,**D 错误**。
3. **C** 【解析】坐过山车时,人处于兴奋状态,此时交感神经活动占据优势,心跳加快,**A 正确**;神经系统对内脏活动的调节经过完整的反射弧,所以属于反射活动,**B 正确**;自主神经系统是传出神经的一部分,包含脊神经和脑神经,属于外周神经系统,**C 错误**;坐过山车时肾上腺素分泌会增多,促使人体心跳加快,与激素调节有关,**D 正确**。

4. **D**

## 题图解读

0~6 h 间,该细胞只进行有氧呼吸;6~8 h 间,该细胞同时进行无氧呼吸和有氧呼吸,但有氧呼吸速率逐渐降低,无氧呼吸速率逐渐增加;8 h 后,该细胞只进行无氧呼吸,且无氧呼吸速率快速增加。

【解析】若为酵母菌,在 0~8 h 间,酵母菌能进行有氧呼吸,根据有氧呼吸总反应式,有氧呼吸产生的水比消耗的水多,6~8 h 间酵母菌也能进行无氧呼吸,但无氧呼吸不产生水也不消耗水,所以 0~8 h 容器内的水含量会不断增多,**A 错误**;若为肌细胞,6 h 后细胞开始进行无氧呼吸,肌细胞进行无氧

呼吸产生乳酸而不是酒精，**B 错误**；若为根细胞，0~6 h 间，该细胞只进行有氧呼吸，吸收氧气的量和释放二氧化碳的量相等，所以容器内压强基本不变，**C 错误**；若为酵母菌，6 h 后酵母菌开始进行无氧呼吸产生酒精，在酸性条件下，酒精使重铬酸钾溶液变成灰绿色，因此 9 h 时取容器内的液体用酸性重铬酸钾溶液检测出现灰绿色，**D 正确**。

**5. A 【解析】**光合作用的光反应能产生 ATP，有氧呼吸的三个

**常考点**

阶段都能产生 ATP，**A 正确**。绿色植物光合作用的场所是叶绿体，有氧呼吸的第一、二、三阶段的场所依次是细胞质基质、线粒体基质和线粒体内膜，**B 错误**。氧气是光合作用的产物，氧气浓度越高，光合作用越弱；氧气是呼吸作用的原料，一定范围内升高氧气浓度，呼吸作用的速率提高，**C 错误**。当光合作用大于呼吸作用时，光合作用合成的有机物一部分用于呼吸作用，一部分在植物体内储存起来，**D 错误**。

**易错点**

**6. A 【解析】**根据题意，物质 A 是一种难降解的有机物，细菌

X 可以利用 A 进行增殖，因此用以物质 A 作为唯一碳源的选择培养基分离细菌 X，其他微生物因不能利用 A 导致缺乏碳源，而无法繁殖，**A 正确**；培养基不能干热灭菌，应该选择高压蒸汽灭菌法，**B 错误**；稀释涂布平板法和平板划线法都可以用于接种得到单菌落，**C 错误**；若样品稀释倍数过大，涂布所用的菌液中很可能不含该细菌，则会导致培养基上无菌落生长，**D 错误**。

**易错点**

**7. C 【解析】**癌细胞能无限增殖，可能是因为其端粒酶的活性

更高，能修复因分裂而缩短的端粒序列，**A 错误**；端粒酶能以自身的 RNA 为模板合成端粒 DNA，说明端粒酶是一种逆转录酶，**B 错误**；染色体 DNA 末端修复过程中，端粒酶先以自身的 RNA 为模板逆转录合成端粒 DNA 的一条链，再通过 DNA 复制合成另一条链，故会出现 A—T、T—A 碱基配对，**C 正确**；胚胎干细胞分裂能力较强，其中的端粒普遍比口腔上皮细胞中的端粒长，**D 错误**。

**易错点**

**8. C 【解析】**“绿叶中色素的提取和分离”实验中无水乙醇作为

**易错点**

溶剂用于提取色素；“观察根尖分生区组织细胞的有丝分裂”实验中酒精和盐酸用于配制解离液，两个实验中酒精的作用不同，**A 错误**。蔗糖无论是否水解，加入碘液后都没有现象，所以不能用碘液检测，该实验可用斐林试剂检测是否有还原糖产生，**B 错误**。抑菌圈边缘可能存在具有耐药性的细菌，从抑菌圈边缘的菌落上挑取细菌，经过抗生素的多代筛选，细菌的耐药性

**易错点**



越来越强,抗生素抑制细菌生长的作用越弱,抑菌圈的直径越小,C 正确。提取 DNA 时用体积分数为 95% 的冷酒精可以析出 DNA,是利用了 DNA 不溶于酒精的性质,D 错误。

9. D 【解析】利用荧光标记技术可以显示出基因在染色体上的位置,A 正确;染色体 3 和染色体 4 存在等位基因,但染色体形态不同,为性染色体,因此控制刚毛与截毛的基因在遗传上与性别相关联,B 正确;有丝分裂过程中染色体经过精确复制再平均分配到两个子细胞中,则有丝分裂后期,图中所有基因均出现在细胞的同一极,C 正确;若减数分裂时,基因 d、e、w、A 出现在细胞的同一极,则说明发生了基因突变或染色体互换,D 错误。

易错点

## 10. A

## 题图解读

根据题目可知,图中根的生长具有背光性,茎的生长具有向光性。生长素在单侧光的刺激下,会由向光一侧朝背光一侧运输,因此图中生长素浓度大小比较为:  $B > A$ 、 $C > D$ 。由于根对生长素浓度较敏感,C 侧生长素浓度高,对根生长起抑制作用,而 D 侧浓度低,促进根的生长,因此根具有背光性;茎对生长素浓度不敏感,B 侧生长素浓度高,生长快,A 侧生长素浓度低,生长慢,因此茎弯向光源生长。

【解析】根据分析,在单侧光的刺激下,生长素会由向光一侧朝背光一侧运输,图中生长素浓度大小比较为:  $B > A$ 、 $C > D$ ,由于根对生长素浓度较敏感,C 侧生长素浓度高,对根生长起抑制作用,而 D 侧浓度低,促进根的生长,故根的背光生长体现了生长素的作用具有低浓度促进生长、高浓度抑制生长的特点,A 正确,C 错误;茎对生长素浓度不敏感,胚芽鞘 B 侧和 A 侧的生长素浓度对生长均起促进作用,不能体现生长素低浓度促进生长、高浓度抑制生长的作用特点,B 错误;单侧光决定了生长素的横向运输,但不能决定极性运输的方向,D 错误。

易错点

11. D 【解析】蒲公英等草本植物的调查,样方的大小一般以  $1 \text{ m}^2$  的正方形为宜,A 正确;对 5 组数据求平均值,可得操场上的蒲公英的种群密度为  $8 \text{ 株}/\text{m}^2$ ,B 正确;该实验对照组是没有使用新型除草剂的操场,种群密度应该比使用除草剂的实验组大,C 正确;跳蝻等小动物活动能力弱,活动范围小,适合用样方法调查其种群密度,D 错误。

常考点

12. A 【解析】免疫活性物质在细胞外也能发挥免疫作用,如抗体可在血清中起作用,A 错误;免疫活性物质是由免疫细胞或其他细胞产生的,能发挥免疫作用的物质,B 正确;在体液免疫中,抗体能与病原菌结合从而抑制病原菌在体内繁殖,C 正确;细胞因子是免疫活性物质的一种,部分细胞

常考点

因子是在 T 细胞接受抗原刺激后产生的, **D 正确**。

**13. C** 【解析】酿酒的原理是酵母菌可以将葡萄糖转化为酒精和  $\text{CO}_2$ , **A 错误**; 用赤霉素溶液浸泡大麦种子可以有效促进  $\alpha$ -淀粉酶合成, 增加麦芽汁中可发酵糖的含量, 可以降低生产成本, **B 错误**; 泡盖是由酵母菌有氧呼吸产生的二氧化碳形成的, 有 25~30 cm 厚, 可以将麦芽汁与空气隔绝, **C 正确**; 发酵工程的基本操作过程: 菌种的选育→培养基的配制→灭菌→扩大培养和接种→发酵→产品的分离提纯, **D 错误**。

**14. A** 【解析】甲过程中可通过给雌性杜泊羊注射促性腺激素促使其超数排卵, **A 正确**; 乙过程的目的是促进卵母细胞成熟和精子获能, 并完成体外受精, **B 错误**; 丙过程(早期胚胎培养)与乙过程(体外受精)应采用不同成分的培养液, **C 错误**; 丁过程(胚胎移植)时受体不会对胚胎产生免疫排斥反应, 故该过程中无需注射免疫抑制剂, **D 错误**。

**15. A** 【解析】曝气可增加水体溶氧量, 进而降低厌氧微生物降解有机污染物的能力, 增强需氧微生物的降解能力, **A 错误**; 吸附基质增加了微生物附着的表面积, 有利于微生物的生长、繁殖, 可促进有机污染物的降解, 因此能够提高净化能力, **B 正确**; 借助植物浮床, 可使植物庞大的根系透过小孔牢牢固定在水体中, 植物的根系从水体中吸收氮、磷等元素, 可降低水体富营养化, **C 正确**; 富营养化水体经过净化之后, 水体透明度增加, 水生植物恢复生长, 故增加水体透明度, 恢复水草生长是该修复工程的目标之一, **D 正确**。

**16. D**

#### 题图解读

电泳结果中, 有两个个体含两种基因, 两个个体只含一种基因。假设 R 基因在 X 染色体上, 则丈夫的基因型为  $\text{X}^{\text{R}}\text{Y}$ , 妻子的基因型为  $\text{X}^{\text{r}}\text{X}^{\text{r}}$ , 未成年的儿子和女儿的基因型分别为  $\text{X}^{\text{r}}\text{Y}$  和  $\text{X}^{\text{R}}\text{X}^{\text{r}}$ , 不符合电泳条带; 假设基因位于常染色体上, 则丈夫的基因型为 RR 或 Rr, 妻子的基因型为 rr, 若丈夫的基因型为 Rr, 未成年的儿子和女儿的基因型有 Rr 和 Rr、Rr 和 rr、rr 和 Rr、rr 和 rr 这四种情况, 均不符合电泳结果, 若丈夫的基因型为 RR, 未成年的儿子和女儿的基因型分别为 Rr 和 Rr, 符合电泳条带。

【解析】由题图解读可知, 基因 R 不在 X 染色体上, **A、B 错误**; 基因 R 在常染色体上, 儿子和女儿的基因型相同, **C 错误**; 基因 R 在常染色体上, 儿子和女儿的基因型都为 Rr, 成年后可能都患病, **D 正确**。