

2023~2024 学年高一名校周考阶梯训练卷

新教材

编写说明

自 2021 年 9 月以来,全国各地陆续推广使用根据最新课程标准(2017 年版)编写的新教材,为满足使用新教材省份的学生对同步训练资料的需求,本公司特邀先期使用新教材省份的名校名师编写了本系列试卷。现将有关事项说明如下:

1. 根据不同模块特点,每个模块设计 10 套或 20 套试卷;
2. 根据课堂教学的实际进度,每周一练,每练 40 分钟左右;
3. 根据教材目录合理划分,既突出重点,也照顾知识点覆盖;
4. 练习紧扣教材,对课堂所学知识进行即时巩固和加深;
5. 题量小,练习用时短,方便实用,课堂和课后训练都可以。

高一《名校周考阶梯训练》(新教材)编委会

2023 年 1 月

目 录

CONTENTS

生 物 学

人教版必修 1

1. 走近细胞 细胞中的元素和化合物	1
2. 细胞中的无机物	5
3. 细胞中的糖类和脂质	9
4. 蛋白质是生命活动的主要承担者	13
5. 核酸是遗传信息的携带者	17
6. 细胞膜的结构和功能	21
7. 细胞器之间的分工合作	25
8. 细胞核的结构和功能	29
9. 被动运输	33
10. 主动运输与胞吞、胞吐	37
11. 降低化学反应活化能的酶	41
12. 细胞的能量“货币”ATP	45
13. 细胞呼吸的原理和应用	49
14. 捕获光能的色素和结构	53
15. 光合作用的原理和应用	57
16. 细胞呼吸和光合作用综合	61
17. 细胞的增殖	65
18. 细胞的分化	69
19. 细胞的衰老和死亡	73
20. 必修 1 综合测试	77

1. 走近细胞 细胞中的元素和化合物

1. B 真核生物是指具有细胞核的生物,包括动物、植物等高等生物,而原核生物是没有由核膜包被的细胞核的生物,细菌属于原核生物,病毒不是细胞生物,真菌是真核生物,A 错误,B 正确;人体的血小板、成熟红细胞无细胞核,但它们是真核细胞分化而来的,属于真核细胞,C 错误;真核生物的个体,有些肉眼不可见,需要借助显微镜,原核生物大多数都较小需借助显微镜观察,D 错误。
2. C 引起 SARS 的病原体是病毒,必须寄生在活细胞中才能生活,A 正确;单细胞生物一个细胞就能完成各种生命活动,B 正确;人体各项生命活动的完成需要多种已分化细胞的密切配合,C 错误;一切生物的生命活动都在细胞内或在细胞参与下完成,D 正确。
3. C 细胞学说的内容之一是一切动植物都是由细胞发育而来的,并由细胞和细胞产物构成,不是一切生物,C 错误。
4. B 大熊猫为异养生物,冷箭竹能进行光合作用,为自养生物,A 正确;冷箭竹为植物,其生命系统的结构层次中没有系统这一层次,大熊猫为动物,其生命系统的结构层次中有系统这一层次,B 错误;大熊猫和冷箭竹可以在同一生物群落和生态系统中存在,C 正确;大熊猫为动物,冷箭竹为植物,组成动植物的细胞在结构上既有统一性又有差异性,如都具有细胞膜、细胞质、细胞核,植物细胞具有细胞壁、叶绿体,动物细胞没有细胞壁、叶绿体,D 正确。
5. D 病毒不属于生命系统的结构层次,A 错误;病毒没有细胞结构,不能独立繁殖,只能寄生于宿主细胞繁殖后代,B 错误;病毒无细胞结构,不含任何细胞器,C 错误;病毒寄生在宿主细胞中,其蛋白质在宿主细胞中合成,D 正确。
6. D 框图①中烟草花叶病毒既不是真核生物,也不是原核生物,酵母菌属于真核生物,因此框图①中的生物都不是原核生物,A 错误;框图②中蓝细菌能进行光合作用,属于自养生物,B 错误;框图③中酵母菌是异养生物,C 错误;D、框图④中蓝细菌和酵母菌都属于单细胞生物,因此它们既属于细胞层次,又属于个体层次,D 正确。
7. D 新冠病毒不具有细胞结构,不属于原核生物,A 错误;大肠杆菌属于原核生物,不属于真菌,B 错误;蓝细菌属于原核生物,不属于植物,C 错误。
8. A 高倍镜下观察到的是低倍镜视野中央的一小部分,因此 a 条件下可能观察不到一个完整的细胞,A 正确;物镜的镜头越长,其放大倍数越大,物镜与载玻片的距离越近,其显微镜的放大倍数越大,视野越暗,视野中观察到的细胞数目越少,因此 b 条件下比 c 条件下看到的细胞数少,a 条件下视野的亮度比 d 条件下小,B、C 错误;由 d 条件转变为 c 条件下观察时,应先将细胞移到视野的中央,由于显微镜下观察到的是上下、左右都颠倒的像,乙图细胞位于视野的右上方,因此要想将其移到视野的中央,还应向右上方移动,D 错误。
9. D 使用显微镜时,应先在低倍物镜下找到物像,再换成高倍物镜进一步观察,A 错误;在低倍物镜下找到细胞后,需将要观察的目标移到视野中央,再换用高倍物镜进一步观察,B 错误;换成高倍物镜后,不能再转动粗准焦螺旋,而是用细准焦螺旋将物像逐渐调至清晰,C 错误;高倍物镜下视野较暗,可换用大光圈或凹面镜使视野变亮,D 正确。
10. A 甘蔗茎的薄壁组织和甜菜的块根内含蔗糖较多,蔗糖不是还原糖,所以在“还原糖的鉴定”实验中不能选择甘蔗为材料,A 错误;花生种子含脂肪多且子叶肥厚,是用于脂肪鉴定的理想材料,B 正确;大豆种子蛋白质含量高,是进行蛋白质鉴定的理想植物材料,C 正确;鸡蛋清含蛋白质多,是进行蛋白质鉴定的动物材料,D 正确。
11. C “位置细胞”是一种活细胞,活细胞鲜重中质量百分比最高的元素是 O,A 错误;“网格细胞”干重中质量百分比最高的元素是 C,B 错误;上述两种细胞鲜重中原子数量最多的元素均是 H,C 正确;P 与 S 都是“位置细胞”中的大量元素,D 错误。
12. D 图甲的①是水,水中不含有 C 元素,A 正确;若图甲表示细胞完全脱水后化合物的含量,则所占比例最大的化合物是蛋白质,B 正确;图甲是人体活细胞中化合物的相对含量,故①是水,②是蛋白质,图乙表示人体细胞(干重)中含量较多的三种元素的相对含量,故 a、b、c 依次是 C、O、N,C 正确;生物界与无机自然界具有统一性指的是细胞中的化学元素在无机自然界中都能够找到,没有一种化学元素为细胞所特有,而地壳与人体细胞鲜重中含量最多的元素相同并不能说明这一点,D 错误。
13. (除注明外,每空 1 分,共 17 分)
- (1)C 没有细胞结构(2 分)
- (2)A、B 无以核膜为界限的细胞核(2 分) 核糖体
- (3)[B]蓝细菌(2 分) 藻蓝素和叶绿素(能吸收和转换光能的色素)(2 分)
- (4)D 细胞核、染色体、多种细胞器(答出两点即可,2 分)
- (5)种群 群落 生态系统
14. (除注明外,每空 2 分,共 19 分)
- (1)小 大 ②③⑤(3 分)
- (2)②③
- (3)转换器 细准焦螺旋
- (4)16(3 分) 4(3 分)
15. (除注明外,每空 2 分,共 16 分)
- (1)斐林试剂 碘液
- (2)现配制的斐林试剂 50~65 碘液
- (3)砖红色沉淀(1 分) 说明茅草的根内含有还原糖,否则没有 蓝色(1 分) 说明茅草的根内含有淀粉,否则没有

13. 细胞呼吸的原理和应用

1. B 细胞呼吸是指生物体内的有机物在细胞内经过一系列的氧化分解,最终生成二氧化碳或其他产物,并且释放出能量的总过程。
2. C 苏翊鸣运动过程中,人体细胞呼吸产生的 CO_2 全部来自有氧呼吸,有氧呼吸产生 CO_2 的场所为线粒体基质,人体细胞无氧呼吸只产生乳酸, A 错误;无氧呼吸的第二阶段既没有能量释放,也无 ATP 的产生, B 错误;驱动两个 1 800 高难度动作的直接能源物质是 ATP,葡萄糖是主要的能源物质,需经细胞呼吸氧化分解形成 ATP 才能被细胞直接利用, D 错误。
3. C 葡萄在“荫坑”中能进行细胞呼吸,只是细胞呼吸受到抑制,因而消耗的有机物减少, A 错误;“荫坑”可保持低温、一定的湿度的环境,便于果蔬的储存, B 错误;大型封闭式气调冷藏库中的温度较低,抑制了呼吸酶的活性,同时氧气浓度也较低,因而呼吸减弱,便于储存水果, C 正确;大型封闭式气调冷藏库中充入部分氮气可降低果蔬的有氧呼吸强度,但增强了果蔬的无氧呼吸强度, D 错误。
4. D 无论是有氧呼吸还是无氧呼吸,酵母菌都会产生二氧化碳,产生的二氧化碳都能使澄清的石灰水变混浊。
5. C 据图可知,加入线粒体后,①氧气浓度略有下降,说明在线粒体中进行了有氧呼吸第三阶段,此阶段消耗氧气生成水,因此过程①有水的生成, A 错误;据图示可知,加入呼吸底物丙酮酸后,耗氧速率明显增加,故过程②比③耗氧速率低的主要原因是底物丙酮酸不足, B 错误;分析题图可知,②过程加入 ADP 氧气浓度下降较慢,加入丙酮酸后氧气浓度下降速度加快,而丙酮酸可以分解为二氧化碳与还原氢,由于氧气的作用是与 $[\text{H}]$ 结合形成水,还原氢增多,氧气浓度下降较快,因此限制②过程氧气浓度降低的因素可能是 $[\text{H}]$;加入 ADP 后,⑤过程氧气浓度降低的速度加快,说明该过程还原氢充足,限制氧气与还原氢结合的因素是 ADP 的量,因此②比③耗氧速率低的主要原因是 $[\text{H}]$ 不足, C 正确;据图可知,影响耗氧速率的因素是多方面的,包括 ADP、丙酮酸、还原氢等因素,若只提高环境中氧气浓度,耗氧速率不一定增大, D 错误。
6. B 提倡进行游泳、慢跑等有氧运动,可以避免肌肉细胞进行无氧呼吸,积累大量的乳酸而产生酸胀乏力的感觉, A 正确;利用酵母菌酿酒时,先通气促进其繁殖后密封产生酒精, B 错误;农业生产中种植小麦等作物时,不能过度浇水,否则会造成根部细胞缺氧,引发酒精中毒, C 正确;由于氧气的存在能抑制厌氧菌的繁殖,所以较深的伤口选用透气的消毒纱布包扎,可以抑制厌氧菌的繁殖,从而有利于伤口的愈合, D 正确。
7. D 装置一和装置二中液滴均不移动,说明酵母菌死亡, A 错误;装置一液滴不移动,说明没有消耗氧气;装置二液滴向右移动,说明产生了 CO_2 ,则酵母菌只进行无氧呼吸, B 错误;装置一液滴向左移动,说明消耗了氧气;装置二液滴不移动,说明消耗的氧气与产生的 CO_2 相等,没有进行无氧呼吸,则酵母菌只进行有氧呼吸, C 错误;装置一液滴向左移动,说明消耗了氧气,说明酵母菌进行有氧呼吸;装置二液滴向右移动,说明产生的 CO_2 多于消耗的氧气,说明酵母菌进行了无氧呼吸,则酵母菌可进行有氧呼吸和无氧呼吸, D 正确。
8. B 人体中细胞进行无氧呼吸时的产物是乳酸,进行有氧呼吸时的产物是二氧化碳和水。
9. D $t_1 \rightarrow t_2$,培养液中氧气含量下降,酵母菌的有氧呼吸速率不断下降, A 正确;根据题图, t_1 时,培养液中氧气含量下降,酵母菌可以进行有氧呼吸, t_3 时,培养液中氧气含量不再减少,酵母菌只进行无氧呼吸,酵母菌数量相同的条件下,无氧呼吸葡萄糖的消耗比有氧呼吸快, B 正确;图中曲线表示的是最适温度下的反应,若降低 10°C 培养,有关酶的活性降低, O_2 相对含量达到稳定所需时间会延长, C 错误;酵母菌无氧呼吸产生酒精,所以实验后的培养液滤液加入适量酸性重铬酸钾溶液后变成灰绿色, D 正确。
10. C 产生①的场所是细胞质基质;③在线粒体基质中产生。好氧细菌虽无线粒体,但依然能进行有氧呼吸,这个过程可在细菌细胞膜上进行,与有氧呼吸有关的酶附着在细胞膜上。
11. C 无氧呼吸在细胞质中进行,水稻进行的无氧呼吸为酒精发酵,水稻根细胞的无氧呼吸在细胞质基质中进行并产生酒精, A 正确;由图可知,随着氧分压的增加,促进了有氧呼吸,抑制了无氧呼吸, B 正确;氧分压等于 20% 时,有氧呼吸与无氧呼吸葡萄糖消耗量相等,根据有氧呼吸和无氧呼吸的反应式可知,此时有氧呼吸释放能量远大于无氧呼吸,氧分压刚小于 20% 时,根细胞主要由有氧呼吸供能, C 错误;氧分压为 20% 时,二者消耗的葡萄糖相等,有氧呼吸吸收 O_2 与释放 CO_2 的体积比为 1 : 1,无氧呼吸不吸收氧气,消耗相同量的葡萄糖产生 CO_2 是有氧呼吸产生量的 $1/3$,故此时代细胞吸收 O_2 与释放 CO_2 的体积比为 1 : (1 + $1/3$) = 3 : 4, D 正确。
12. B 据图可知,在氧气浓度为 b 时,细胞释放的二氧化碳最少,故消耗有机物最少,是保存果蔬的最合适浓度。
13. (除注明外,每空 2 分,共 18 分)
(1)丙酮酸 D A、D、E(3 分)
(2)①c→b→a→b(3 分) 吸收空气中 CO_2 ,排除干扰(3 分) ②在 d 瓶液面上覆盖一层油脂,或 d 瓶中先充满氮气,或将 d 瓶封口放置一段时间再连接 b 瓶(写两种,合理即可,顺序不限,3 分) ③6
14. (除注明外,每空 2 分,共 17 分)
(1) H_2O (1 分) 二氧化碳(1 分) c(1 分) 线粒体内膜(1 分)
(2)酒精(1 分) 酸性重铬酸钾溶液 橙色 灰绿色
(3)无氧呼吸(1 分) 细胞质基质(1 分) B
(4) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{酶}} 6\text{CO}_2 + 12\text{H}_2\text{O} + \text{能量}$
15. (除注明外,每空 3 分,共 17 分)
(1)线粒体基质(2 分) 氧气与 $[\text{H}]$ 结合生成水,并释放大能量
(2)ADP 和 P_i 导致细胞供能不足和体温过高
(3)更充分地将有机物中的能量释放出来供细胞使用(关键词:更充分,有机物中的能量)
(4)将同一个体分别在三种不同运动强度(高、中、低)下运动相同一段时间后,测定不同运动强度下的氧气消耗速率和血浆中乳酸含量