

★义务教育课程标准实验教科书辅导用书★

同步训练

科学

主 编 林 华

六年级（上册）

苏 教 版



ARCTIME
时代出版

时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社

同步训练：苏教版.科学.六年级.上册

林华主编

安徽科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

同步训练:苏教版.科学.六年级.上册/林华主编.—合肥:
安徽科学技术出版社,2011.8
ISBN 978-7-5337-4701-5

I. ①同… II. ①林… III. ①科学知识-小学-习题
IV. ①G624

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 111716 号

同步训练:苏教版.科学.六年级.上册

林 华 主编

出版人:黄和平 选题策划:教育图书发展部 责任编辑:陶善勇
责任校对:张 枫 责任印制:梁东兵 封面设计:冯 劲
出版发行:时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>
安徽科学技术出版社 <http://www.ahstp.net>
(合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号出版传媒广场,邮编:230071)
电话:(0551)3533330

印制:合肥中德印刷培训中心印刷厂 电话:(0551)3812508
(如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂商联系调换)

开本:787×1092 1/16 印张:3.5 字数:89 千
版次:2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5337-4701-5

定价:6.00 元

版权所有,侵权必究

目 录

1单元 显微镜下的世界	1
1. 水滴里的生物	1
2. 做酸奶	3
3. 馒头发霉了	5
4. 搭建生命体的“积木”	7
单元自测题	10
2单元 我们的地球	13
1. 地球的形状	13
2. 地球的表面	15
3. 地球的内部	17
4. 火山和地震	19
5. 地表的变迁	21
单元自测题	23
3单元 物质在变化	25
1. 蜡烛的变化	25
2. 铁钉生锈了	26
3. 变色花	28
4. 洗衣服的学问	29
单元自测题	30
4单元 探索宇宙	32
1. 登月之旅	32
2. 太阳系大家族	34
3. 看星座	36
4. 探索宇宙	37
5. 地球以外有生命吗	39
单元自测题	40
5单元 假设与实验	42
1. 假设	42
2. 实验	43
单元自测题	45
期末自测题	46
部分参考答案	49



显微镜下的世界

1. 水滴里的生物

学习目标

1. 能够运用放大镜和显微镜观察微生物,并做好观察记录。
2. 知道微生物是个体微小、分布极广的生命体。
3. 知道列文虎克是第一个发现微生物的人。

第一课堂



一、选择题

1. 观察水滴里的微生物,最适合的器械是()。
A. 望远镜 B. 放大镜 C. 显微镜
2. ()第一个发现了微生物。
A. 爱因斯坦 B. 列文虎克 C. 牛顿
3. 有的地方河水变臭了,主要是因为()。
A. 河水没有流动起来
B. 河水的自净能力丧失了
C. 大量的污染物排入河中

二、判断题

1. 微生物也是有生命的。()
2. 澄清的河水不含任何微生物。()



按课文的要求制作“小水塘”,进行观察,记下你观察到的现象。



第二课堂

DU DU BA

读读吧



显微镜的使用

1. 安放:把显微镜放在自己面前略偏左的桌面上,这样便于用左眼观察,并在观察的同时用右眼看着画图。安放时镜筒向前,镜臂向后,然后再安装目镜和物镜。

2. 对光:转动转换器,使低倍物镜正对通光孔,并使物镜前端与载物台有2厘米左右的距离,然后转动遮光器,让较大的光圈对准通光孔,并把反光镜对着光源。光线强时用平面镜,光线弱时用凹面镜,但是反光镜不能对着太阳。

3. 观察:对好光后,把玻片标本放在载物台上,并使标本对着通光孔的中心,再用压片夹压住,然后慢慢转动粗准焦螺旋,直到接近玻片为止。接着,用左眼向目镜内注视,同时反方向转动粗准焦螺旋,当看到物像时再轻微转动细准焦螺旋,直到看清楚为止。

4. 在显微镜下看到的物像是倒像,因此,要使物像朝某方向移动,必须反方向移动玻片。

ZUO ZUO BA

做做吧



你能想办法证明微生物是有生命的吗? 写出你的实验方法,并与同学交流。

实验记录

器材准备	
操作方法	
观察记录	



2. 做 酸 奶

学习目标

1. 能尝试自己动手做酸奶,知道酸奶是乳酸菌使牛奶发酵变成的。
2. 知道细菌对人类有正反两方面的作用。
3. 知道减少致病细菌传播的方法。

第一课堂



一、选择题

1. 在适宜的温度下,()会使牛奶变成酸奶。
A. 大肠杆菌 B. 乳酸菌 C. 病毒
2. 对人类来说,细菌()。
A. 有功 B. 有过 C. 有功也有过
3. 用哪些方法可以减少致病细菌的传播?()。
A. 勤用肥皂洗手 B. 用热水冲洗筷子 C. 捂住鼻子打喷嚏

二、填空题

1. 细菌有_____、_____、_____三种基本形态。
2. 有的细菌利用_____自己制造食物,有的细菌从_____身上吸收养料。



查找资料,了解哪些病菌危害人类的健康,会引发哪些疾病,怎样杀死它们。

病菌名称	引发疾病的名称	怎样杀死病菌



第二课堂

DU DU BA

读读吧



怎样预防细菌性食物中毒?

1. 保证食物新鲜。一定要注意食物的质量,无论是原料还是成品,都要求新鲜。
2. 及时加工食物。新鲜食物应及时加工,尤其是肉类、水产品等,易因滋生细菌而腐败。及时清洗可把黏附在食物表面的细菌去掉一部分,及时烹调可将细菌杀灭,有效地防止食物腐败变质引起食物中毒。
3. 缩短存放时间。加工烹调好的食物,应尽量缩短存放时间,最好做到现烧现吃。
4. 妥善保存。暂时不吃或吃不完的新鲜食物,要及时放入冰箱保存。

人体中为什么有正常寄生的细菌?

人体有些地方是不能有任何细菌的,如血液、骨髓内;但有些地方却必须有细菌存在,如肠道、皮肤、口腔等。当然,这些细菌是不具有通常的致病性的。

按照在人体居留时间的长短,可将寄生于人体的细菌分为两类:长期居留于人体的,称为常居菌;暂时寄居的,称为过路菌。

大肠中有许多细菌,细菌中含有的酶能使食物残渣和植物纤维分解,其中的有益物质由肠壁吸收,有害物质则以大便形式排出体外。大肠内细菌还能利用肠内较简单的物质,合成复合维生素B和维生素K,它们由肠壁吸收,对人体具有营养作用和凝血功能。不适当地使用抗生素,会大量杀死肠道内正常的寄生菌,其后果往往会导致真菌性肠炎,原因便是肠道菌群的改变。

正常皮肤表面寄生的细菌有小球菌、棒状杆菌、糠秕孢子菌等,它们可将皮脂分解成游离脂肪酸,对皮肤表面的致病菌有抑制作用。

在人生活的环境中,细菌无处不在,所以人体不可避免地要接触到各种各样的细菌。而正常寄生在人体的细菌对人体是无害的,在人体的长期进化过程中,寄生细菌与人体之间互相依存、互相制约,形成一个动态平衡的生态系统。

ZUO ZUO BA

做做吧



按照课文的要求,模拟细菌的繁殖速度,算出第21代细菌的数量是多少。





第几代	细菌数量	第几代	细菌数量	第几代	细菌数量
1	1	8		15	
2	2	9		16	
3	4	10		17	
4	8	11		18	
5	16	12		19	
6		13		20	
7		14		21	

3. 馒头发霉了

学习目标

1. 能利用显微镜观察物品上的霉。
2. 能设计探究性实验,研究物体发霉的条件。
3. 能画图表示显微镜下霉菌的特点。
4. 知道霉菌也是微生物的一种。
5. 知道霉菌对人类有正反两方面的作用。
6. 知道发霉的原因,了解防霉的方法。

第一课堂

LIAN LIAN BA 练练吧



一、选择题

1. 下列哪些是霉菌的功劳? ()。
 - A. 做腐乳
 - B. 甘蔗、花生发霉
 - C. 生产抗生素
 - D. 发酵饲料
2. 可以防止物品发霉的方法有()。
 - A. 真空包装
 - B. 太阳曝晒
 - C. 低温保存
 - D. 放干燥剂

二、判断题

1. 在温暖、潮湿的环境下馒头容易发霉。()





2. 霉菌都是有害的。()
3. 英国细菌学家弗莱明首先发现青霉素。()
4. 霉是没有生命的。()

ZUO ZUO BA

做做吧



准备一块新鲜面包,将它放在温暖的地方,几天后,观察面包上会出现什么。把观察到的现象画出来,想一想,为什么会出现这样的现象?

第二课堂

DU DU BA

读读吧



如何防霉

一、针对“四怕”采取措施

研究表明,霉菌怕光、怕氧、怕冷、怕燥。

1. 曝晒。霉菌怕阳光,特别害怕阳光中的紫外线。因此,把易霉的东西放在太阳下曝晒,霉菌就无法生存。

2. 通风。霉菌喜欢温暖、潮湿的环境。因此,经常开窗,保持室内空气流通,霉菌数量就会减少。

3. 降温。霉菌在5摄氏度以下就不能繁殖,所以把食物放在冰箱、冰柜里冷藏、冷冻,可达到防霉的效果。

4. 干燥。保持周围环境干燥,可使易霉物体表面的水分挥发,室内湿度也会降低,使霉菌缺乏生长繁殖所必需的水分。

二、日常起居防霉菌

梅雨季节,要保持室内空气干燥和流通,避免霉菌进入人体引发疾病。适当参加体育锻炼,能帮助体内湿气和热量散发。多吃清淡食品,少吃油腻食品,这样有利于人体消化吸收。不要食用被霉菌污染的食物,否则容易引起急性或慢性食物中毒,有些霉菌毒素还能致癌。注意空调房间的通风,长期使用空调而不注意通风,会引发室内霉菌污染。





三、降低室内霉菌浓度

室内霉菌可在衣物、家具、家电等表面大量生长繁殖,除了影响物品的美观外,还会产生许多代谢物质,给人体健康造成隐患。在梅雨季节应尽可能少开储物箱,以免吸湿性较强的棉、麻、毛等织物霉变。衣物不宜装在塑料袋中存放,以免湿气聚集,引起霉变;也不宜用电熨斗加热的方式弄干衣物,因为电熨斗不能完全烫干衣物,反而容易引起霉变。

ZUO ZUO BA

做做吧



设计一个研究发霉条件的实验

研究的问题:在哪些条件下馒头容易发霉?

我的假设: _____

实验设计: _____

实验记录: _____

实验结论: _____

4. 搭建生命体的“积木”

学习目标

1. 能用显微镜观察洋葱表皮细胞和人体表皮细胞。
2. 知道构成生命体的基本单位是细胞。
3. 知道细胞有不同的形态、结构和功能。



第一课堂

LIAN LIAN BA 练练吧



一、填空题

- _____是构成生物体的基本单位。
- 植物细胞由_____、_____、_____和_____组成。
- 伤口化脓就是病菌和人体的_____展开激战后的结果。

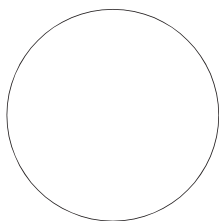
二、判断题

- 细胞的体积都是非常小的。()
- 细胞也是有生命的。()

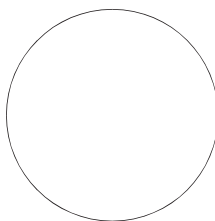
ZUO ZUO BA 做做吧



借助显微镜,观察洋葱表皮细胞和人体表皮细胞,在圈中画出它们的样子,并比较它们有什么不同。



洋葱表皮细胞



人体表皮细胞

观察对象	两者的不同之处
洋葱表皮细胞	
人体表皮细胞	

第二课堂

DU DU BA 读读吧



细胞的发现

1665年,英国人罗伯特·胡克用自己制造的显微镜观察软木薄片,发现薄片上有许多小孔,状似蜂窝,他便称之为“细胞”(细胞的英文名cell,原意是小房间)。细





胞里还有什么?胡克没有进一步说明,只是十分简单地说其中还有空气或液汁。现在知道胡克在软木组织中看到的仅仅是死细胞的细胞壁。后来,许多学者在不同的生物体中都重复看到细胞。植物有细胞,动物也有细胞,但这些学者同样没有注意到细胞内含物是些什么东西。1831年,罗伯特·布朗从兰科植物的叶片表皮细胞中发现了细胞核。1835年,有人在低等动物根足虫和多孔虫的细胞中发现了细胞的内含物——细胞质。这样,细胞基本结构和形状逐渐为人所知。

细胞的形状和大小

几乎所有的生物都是由细胞组成的,只是不同的生物体细胞的大小和形状有所不同。有的细胞人的眼睛可以看得见,如鸟类的蛋,最大的直径近10厘米(鸵鸟蛋)。有的细胞直径只有0.1微米,要用高倍显微镜才能看到,如原始的细菌。大多数细胞的直径是10~100微米,用低倍显微镜就能看到。细胞的大小,即使在同一生物体的相同组织中也不一样。同一个细胞,当处在不同发育阶段时,它的大小也是会改变的。

细胞的形状多种多样,有球体、多面体、纺锤体和柱状体等。由于细胞具有内在的结构并受自身表面张力、外部机械压力的作用,所以总是保持一定的形状。细胞的形状和功能之间有密切关系。例如,神经细胞会伸展一定的长度,这是因为伸长的神经细胞有利于接受内外环境的刺激,传递信息,传导兴奋,等等。高大的树木能长得郁郁葱葱,是因为植物内的导管、筛管细胞是管状的,有利于水分和营养的运输。

ZUO ZUO BA

做做吧



收集各种细胞的图片,贴在或画在下面的方框中。

细胞名称:_____

细胞名称:_____





细胞名称:_____

细胞名称:_____

单元自测题

一、选择题(每题3分,共21分)

- 下面不是水滴里的微生物的是()。
A. 鼓藻
B. 草履虫
C. 水蚤
D. 青霉菌
- 下列属于微生物的是()。
A. 蚊子
B. 沙粒
C. 病毒
D. 树叶
- 晚上刷牙的主要目的是()。
A. 使牙齿变白
B. 容易睡着
C. 清理微生物
- 对于微生物的特点,下列叙述不正确的是()。
A. 种类繁多
B. 生长繁殖慢
C. 分布广泛
- 馒头发霉的条件是()。
A. 温暖、干燥
B. 寒冷、干燥
C. 寒冷、潮湿
D. 温暖、潮湿
- 构成生命体的“积木”是一种微小的结构,胡克把它命名为()。
A. 细菌
B. 病毒
C. 轮虫
D. 细胞
- 让牛奶变成酸奶不需要()。
A. 放入水果
B. 适宜的温度
C. 加入乳酸菌





二、填空题(每空2分,共20分)

1. 细菌、霉菌及病毒要用显微镜才能看清楚,所以通常把它们称做_____。
2. 在适宜的温度下,_____会使牛奶发酵变成酸奶。
3. 细菌的繁殖速度_____。
4. 青霉菌分泌出的某种物质能杀死一些细菌,这种物质叫_____。
5. 食物在_____和_____的环境条件下容易发霉。
6. _____是构成生命体的基本单位,皮肤、骨骼、肌肉、血液和脂肪等都是由这种微小结构组成的。
7. 大多数细胞都是非常小的,但个别细胞却很大,如_____。
8. 生物体的生长发育过程就是_____的生长发育过程,生物体的衰老、死亡也是由_____的衰老、死亡造成的。

三、判断题(每题2分,共20分)

1. 在空气中、水中、地下、动植物体内,都有微生物。()
2. 所有的微生物都是有害的,如霉菌、病毒等。()
3. 发霉主要是霉菌造成的,霉菌不是微生物的一种。()
4. 霉菌引起疾病,对人类只有危害。()
5. 电冰箱能保鲜食物,主要是利用它产生较冷的环境,创造使食物不容易发霉的条件。()
6. 服用抗生素,可以有效地治疗各种疾病。()
7. 植物、动物的细胞是完全相同的。()
8. 注射疫苗是预防传染病的一种方法。()
9. 有的微生物是有生命的,而有的微生物是无生命的。()
10. 细胞都很小,不借助显微镜就看不到。()

四、连线题(用线把下面的科学家与他们的发现连起来)(9分)

列文虎克

细胞

弗莱明

微生物

胡克

青霉素

五、简答题(每题10分,共30分)

1. 小明放学回家,口渴得厉害,他随手在水缸里舀了一杯生水喝了起来。如果你去劝阻他,你会说什么?





2. 用哪些方法可以减少致病细菌的传播?

3. 怎样防止食物和物品发霉?





我们的地球

1. 地球的形状

学习目标

1. 知道人类探索地球形状经历了漫长而曲折的过程。
2. 知道地球的形状和大小。

第一课堂



一、选择题

1. 帆船从远处驶来,我们先看见(),后看见()。
A. 船身 B. 船帆 C. 船尾
2. 对地球形状的认识,古代中国人提出了(),东汉的张衡提出了()。
A. 浑天说 B. 盖天说 C. 龟驮说

二、填空题

1. 古希腊学者亚里士多德根据_____分析认为:地球是球体或近似球体。
2. 第一个环球航行的航海家是_____,第一位在太空给地球照相的人是_____,第一个飞入太空的中国人是_____。
3. 地球赤道半径是_____千米,赤道周长是_____千米。

三、简答题

我们可以通过什么方法知道地球是球形的?

