**初中全程总复习生物知识要点**

**七年级上册知识要点**

**第一部分生物和生物圈**

**考查要点**

**1.生物学是研究生命现象和生命活动规律的科学。**

**2.珊潮、钟乳石、机器人不是生物，珊瑚虫、生石花是生物。**

**3.生物的特征：①生物的生活需要营养：②生物能进行呼吸；③生物能排出身体内产生的废物：④生物能对外界刺激做出反应：⑤生物能生长和繁殖：③生物都具有遗传和变异的特性：⑦除病毒外，生物均由細胞构成。**

**4.调查时首先要明确调查目的和调查对象，制订合理的调查方案。有时选取一部分调查对象作为样本。**

**5.生物归类:①按形态结构特点归类为动物、植物和其他生物:②按生活环境归类为陆生生物和水生生物。**

**6.生态因素：环境中影响生物生活和分布的因素。**

**7.生态因素有两类：①非生物因素：②生物因素。非生物因素如阳光、空气、温度和水分等。生物因素是指影响某种生物生活的其他生物。生物与生物之间最常见的关系是捕食关系、竞争关系、合作关系、寄生关系等。**

**8.科学探究的一般过程：提出问题、作出假设、制订计划、实施计划、得出结论、表达和交流。**

**9.在设计一组对照实验时要求只有一个变量不同，其他条件都相同，并且其他条件都是适宜的条件。**

**10.生物对环境的适应：骆驼失水很少和骆驼刺的根很长是对干旱缺水环境的适应：海豹胸部的皮下脂肪很厚是对塞冷环境的适应。生物的适应性是普遍存在的。生物对环境的适应是相对的而不是绝对的。**

**11.生物对环境的影响，如：蚯蚓蔬松土壤，提高土壤的肥力：“大树底下好乘凉”：“千里之堤，毁于蚁穴”。**

**12.观察是科学探究的一种基本方法。**

**13.生态系统：在一定的空间范围内。生物与环境所形成的统一整体。**

**生态系统的组成：**

**生物部分：植物（生产者）、动物（消费者）、细菌和真菌（分解者）**

**韭生物部分：阳光、空气、温度、水分、土壤等**

**14.食物链：在生态系统中，不同生物之间由于吃与被吃的关系而形成的链状结构叫作\_食**

**物链。\*书写食物链时要注意：起始环节是生产者：“→”指向捕食者：无分解者。**

**15.生态平衡：在生态系统中，生物的种类、各种生物的数量和所占的比例是相对稳定的。**

**16.生态系统具有一定的自动调节能力，但这种能力是有一定限度的。**

**17.在食物链传递过程中营养等级越高有毒物质积累得就越多.**

**18.一个生态系统中，有很多条食物链，交错连接形成食物网，生态系统中的物质\_和能量是沿着食物链和食物网流动的。**

**19.生态系统中各种生物数量变化特点：**

**（1）短时间：某种动物的数量減少或增加，其他生物的数量增加或减少。**

**（2）长时间：某种动物的数量减少或增加，其他生物的数量会先增加后减少或先减少后增加**

**20.生物圈:地球上所有的生物与其环境的总和叫生物圈。**

**21.生物圈的范围:大气圈的底部、水圈的大部和岩石圈的表面。生物圈如果以海平面来划分，上下各10千米，厚度为20千米。**

**22.岩石圈的表面是一切陆生生物的“立足点”，也是人类的“立足点”。**

**23.生态系统的类型:森林生态系统、草原生态系统、海洋生态系统、淡水生态系统、湿地生态系统、农田生态系统、城市生态系统。**

**24.森林生态系统有绿色水库和地球之肺之称。湿地生态系统有地球之肾之称。沼泽是典型的湿地生态系统。**

**25.生物圈是最大的生态系统，是所有生物共同的家园。**

**26.自动调节能力最强的是热带雨林。**

**第二部分生物体的结构层次**

**考查要点**

**1.细胞是构成生物体结构和功能的基本单位。**

**2.显微镜内成的是倒像。光线暗时用大光圈、凹面镜;光线强时用小光圈、平面镜。**

**3.显微镜的放大倍数是目镜与物镜放大倍数的乘积。(放大倍数越大，同一视野内的细胞数目越少，细胞的体积越大，视野越暗。放大倍数越小，同一视野内的细胞数目越多，细胞的体积越小，视野越亮。)**

**4.观察的材料一定要薄而透明.**

**5.常用的玻片标本:切片、涂片、装片。**

**6.液泡存在于细胞质中，液泡内的液体是细胞液，我们平时吃西瓜感觉很甜，这些甜的汁液是细胞液，主要储存在液泡中。使枫叶变红的物质、洋葱辛辣的物质也存在于液泡中。**

**7.植物细胞的结构包括:细胞壁、细胞膜、细胞质(液泡、叶绿体、线粒体)及细胞核。植物细胞特有的结构有:细胞壁、液泡、叶绿体。**

**8.动物细胞的结构包括:细胞膜、细胞质、细胞核和细胞质内的线粒体。**

**9.创造细胞学说的是施莱登和施旺，发现细胞的是罗伯特·虎克**

**10.细胞中的物质:**

**①有机物:分子大、含碳、能燃烧(糖类、脂质\_、蛋白质、核酸)。**

**②无机物:分子小、一般不含碳、不能燃烧(水、无机盐、二氧化碳、氧气)。**

**11.细胞膜能控制物质的进出。**

**12.植物细胞中的能量转换器是叶绿体和线粒体；动物细胞中的能量转换器是线粒体。能量转换器存在于细胞质中。**

**13.叶绿体使光能转变为化学能并将能量储存在有机物中。**

**14.线粒体\_是“动力车间”，可将化学能转变成生物生活所需的能量。**

**15.克隆羊多莉与供细胞核的母羊十分相像，说明遗传物质存在于细胞核中。细胞核控制着生物的发育和遗传。**

**16.细胞是物质、能量和信息的统一体。细胞控制中心是细胞核，细胞核中有染色体，染色体上有DNA，DNA上有遗传信息。**

**17.染色体是由DNA和蛋白质组成的。DNA是遗传物质，染色体是遗传物质的载体。**

**18.基因是DNA上具有特定的遗传信息的片段。**

**19.生物体由小变大是与细胞的生长、分裂和分化分不开的。细胞生长可使细胞的体**

**积变大:细胞分裂可使细胞的数量增加。**

1. **细胞核分裂时染色体的变化最明显。**

**21.细胞分裂是一个细胞分成两个细胞，分裂时细胞核先由一个分成两个，细胞质分成两份，每份各含有一个细胞核，最后在原来细胞的中央，形成新的细胞膜，植物细胞还形成新的细胞壁。**

**22.两个新细胞的染色体形态和数目相同，新细胞与原细胞的染色体形态和数目也相同，新细胞与原细胞所含的遗传物质是一样的。**

**23.细胞分化:在个体发育过程中，一个或一种细胞通过分裂产生的后代，在形态、结构和生理功能上发生差异性的变化，这个过程叫做细胞分化。细胞分裂、分化形成组织。**

**24.动物体的结构层次:细胞→组织\_→器官→系统→动物体(人体);**

**植物体的结构层次:细胞→组织→器官→植物体。**

**25.动物和人的生命开始于受精卵(或者说受精卵的分裂)。**

**26.组织是由形态相似，结构、功能相同的细胞联合在一起形成的细胞群。**

**27.血液属于结缔组织。**

**28.人体的四种基本组织:上皮组织、肌肉组织、神经组织和结缔组织:**

**植物体的基本组织:分生组织、保护组织、营养组织、输导组织、机械组织。**

**29.被子植物六大器官:根、茎、叶、花、果实、种子。**

**30.根尖分生区是分生组织,分生区细胞特点:细胞壁薄,细胞核大,细胞质浓,细胞排列整齐。**

**31.单细胞生物:如酵母菌 、草履虫、衣藻、眼虫、变形虫等。**

**32.草履虫的形状:倒置的草鞋底。草履虫的实验:从培养液的表层\_吸取培养液(草履虫喜氧)，放棉花纤维目的是限制草履虫的运动，找运动慢的观察。**

**第三部分生物圈中的绿色植物**

**考查要点**

**1.已知植物有50余万种，包括藻类植物、苔藓植物、蕨类植物、种子植物。其中种子植物包括被子植物和裸子植物。裸子植物种子外面没有果皮包被，种子是裸露的;被子植物种子外面有果皮包被。**

**孢子植物(不产生\_种子，靠孢子繁殖后代)包括\_藻类植物、苔藓植物、蕨类植物。(1)藻类植物:无根、茎、叶\_的分化;(2)苔藓植物:通常具有类似叶、茎的分化，无导管、无叶脉，无根\_只有假根(固着作用);(3)蕨类植物:有根、茎、叶的分化，具有输导组织，比较高大。**

**2.古代蕨类植物与煤的形成有关;苔藓植物是监测空气污染程度的指示植物:藻类植物是地球上氧气的主要来源。**

**3.菜豆种子的结构:种皮和\_胚(胚包括胚根、胚轴、胚芽、2片子叶)。**

**玉米种子(实际是玉米的果实)的结构:果皮和种皮、胚乳、胚(胚包括胚根、胚轴、胚**

**芽、1片子叶)。**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **分类** | **相同点** | **不同点** |
| **菜豆种子** | **有种皮和胚** | **子叶2片，肥厚，没有胚乳，营养物质储存在子叶里** |
| **玉米种子** | **有种皮和胚** | **子叶1片，不肥厚，有胚乳，营养物质储存在胚乳里** |

**4.果实由果皮和种子组成。**

**5.胚是新植物体的幼体。**

**6.玉米种子遇碘变蓝的结构是胚乳。**

**7.种子萌发自身条件:胚必须是完整的、并且是活的，度过休眠期的。(同时具备)外界条件:适宜的温度、一定的水分和充足的空气。**

**(有光无光、有无营养物质\_不影响种子萌发，这两点一定要注意。)**

**8.在低温和 干燥的条件下，种子的寿命可以延长，在高温和潮湿条件下，种子的寿命会缩短**

**9.发芽率重复测定1-2次，取平均值。(减少误差)**

**10.幼根的生长依靠分生区增加细胞数量，伸长区细胞不断长大来增加细胞的体积。**

**11.根的成熟区:是根吸收水和无机盐的主要部位(导管运输)。**

**12.幼根生长最快的部分是根尖。**

**13.枝条是由芽发育成的。但芽不一定都发育成枝条，有的发育成花。叶芽的结构包括幼叶、芽轴、芽原基:幼叶将来发育成叶、芽轴发育成茎、芽原基发育成新芽。**

**14.植物生长需要的营养物质:有机物、水、无机盐。\*无机盐:其中含氮\_、含磷、含钾的无机盐需量最多，通过根从土壤中吸收由导管向上运输。有机物:叶片通过光合作用制造。由筛管向下运输。**

**15.花最主要的结构:雄蕊和雌蕊(与繁殖有关).**

**16.受精卵发育成胚，胚珠发育成种子，子房壁发育成果皮，子房发育成果实:桃的可食用部分是由子房壁发育来的。**

**17.受精:胚珠里面的卵细胞与来自花粉管中的精子\_结合，形成受精卵\_的过程，称为受精。子房发育成果实必须经过传粉和\_受精\_两个过程。**

**18.当遇到阴雨连绵的天气时，常会造成果树减产是由于传粉不足造成的。缺粒或籽粒空瘪**

**是由于传粉不足。应人工辅助授粉。**

**19.筛管:(活细胞)运送有机物\_、向下运输(由叶到植物体各部分)。**

**20.导管:(死细胞)运送水和无机盐、向上运输(由根到植物体各部分)。**

**21.叶片的结构:表皮、叶肉(含大量的叶绿体)、叶脉。**

**22.气孔是植物\_蒸腾失水的“门户”，也是进行气体交换的“窗口”。**

**23.保卫细胞(成对的半月形的保卫细胞，有叶绿体)能调节气孔大小。**

**24.蒸腾作用:根吸水运输到叶，水分从活的植物体表面以水蒸气状态散失到大气中的过程。**

**意义:①降低植物体的温度:②促进根对水和无机盐的吸收和运输。**

**25.水分运输的途径:从土壤进入\_根→茎→叶→气孔→大气。**

**26.在移栽植物时去掉大部分的叶片(为了降低蒸腾\_作用，保持植物体内的水分).**

**27.在大树下感觉很凉爽:是由于植物的蒸腾作用\_。(体现了生物影响环境)**

**光能**

**28.光合作用:二氧化碳+水 有机物(储存能量)+氧气**

**叶绿体**

**光合作用的原料:水和二氧化碳:光合作用产物:有机物和氧气:**

**光合作用的条件:光:光合作用场所:叶绿体(主要部位在叶片):**

**光合作用的实质:合成\_有机物，存储能量，释放氧气(有利于维持碳一氧平衡):**

**光合作用的应用:合理密植。**

**29.光合作用与光照强度有关:光照越强，光合作用也越强(有一定限度):光照越弱，**

**光合作用也越弱。**

**30.实验:绿叶在光下制造有机物。①将天竺葵放在黑暗处一昼夜(运走或耗尽叶片内原有的淀粉):②叶片的一部分上下两面遮光(遮光部分与不遮光部分形成对照):③光照几小时后去掉纸片:④\_酒精水浴加热，叶片由绿色变成黄白色(酒精作用是溶解叶绿素使叶片脱色)水浴加热是为了防止发生\_危险:⑤用水清洗，放于培养皿中滴加碘液，再用水清洗:⑥观察颜色变化(遮光不变蓝--说明没有产生淀粉:不遮光变蓝一说明产生的有机物是淀粉):⑦实验的结论:光合作用的产物是淀粉(由滴加碘液变蓝得出):光是植物进行光合作用不可缺少的条件(由遮光不产生淀粉，不遮光产生淀粉得出)。**

**31.银边天竺葵:叶银边中无叶绿体。加碘液:内部一蓝色，外部一碘液颜色(用银边天竺葵可证明叶绿体是进行光合作用的场所)。**

**32.普里斯特利的实验结论是:植物能够更新由于蜡烛燃烧或动物呼吸而变得污浊的空气。**

**33.生物圈里的碳一氧平衡是通过光合作用来实现的。**

**34.呼吸作用:有机物+氧气→二氧化碳+水+能量**

**呼吸作用的原料:有机物和氧气:呼吸作用的产物:二氧化碳和水:**

**呼吸作用的场所:任何活细胞(在细胞质中的线粒体中进行);**

**呼吸作用的实质:分解有机物，释放能量:**

**呼吸作用与温度有关:温度越高，呼吸作用越强:温度越低，呼吸作用越弱**

**35.呼吸作用是生物的共同特征。**

**36.我国主要的植被类型:草原、荒漠、热带雨林、常绿阔叶林、落叶阔叶林和针叶林。**

**37.我国植被面临的主要问题:森林资源被破坏、草场退化、土地沙漠化、沙尘暴等。**

**38.爱护植被，绿化祖国:颁布了《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国草原法》和《退耕还林条例》。**

**39.植树节:每年的3月12日。世界环境日:6月5日。**

**40.绿色植物通过吸收水分和蒸腾作用影响生物圈的水循环。**