

贵州省遵义市 2018 年中考生生物真题试题

一、选择题（本大题包括 30 个小题，每小题 1 分，共 30 分。每小题只有一个正确答案）

1. 熟透的桃子吃起来香甜可口，味道鲜美，桃子特有的味道是由于其细胞中含有的香甜物质，这些物质存在桃子细胞的____中。（ ）

A. 细胞质 B. 液泡 C. 线粒体 D. 叶绿体

【专题】热点问题；类比推理；动物细胞和植物细胞专题。

【分析】植物细胞的基本结构包括细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、叶绿体和液泡，各具有一定的作用，分析解答。

【解答】解：A、细胞质具有流动性，能加速细胞内外物质的交换，不符合题意。

B、液泡中含有细胞液，有各种味道的物质以及营养物质，如各种蔬果汁中含各种有味道的物质以及丰富的营养物质，就是来自于细胞中液泡的细胞液，符合题意。

C、线粒体是呼吸作用的场所，分解有机物，释放能量，不符合题意。

D、叶绿体是光合作用的场所，不符合题意。

故选：B。

【点评】掌握细胞的结构和功能是解题的关键。

2. 如图为显微镜观察中的两个视野，其中细胞甲为主要观察对象，从视野①到视野②时正确的操作是（ ）

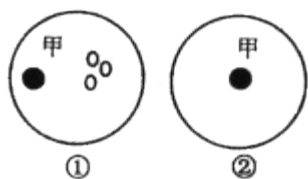


图 1

A. 调节光圈 B. 转动粗准焦螺旋

C. 转动转换器 D. 移动装片

【分析】在显微镜下看到的物像是倒像。

【解答】解：我们在显微镜下看到的物像是上下、左右均颠倒的物像，所以我们移动玻片标本时，标本移动的方向正好与物像移动的方向相反。如我们向右移动玻片标本，而在显微镜内看到的物像则是向左移动的。在①图中物像位于视野中央偏左上方，要想把它移到视野中央，应该向左上方移动玻片标本，物像才向右下方移动移到视野中央。

故选：D。

【点评】容易出错的地方是标本移动的方向正好与物像移动的方向的关系。

3. 下列选项中不进行呼吸作用的是（ ）

A. 萌发的种子 B. 煮熟的种子

C. 刚收获未晒干的种子 D. 未萌发的有活力的种子

【分析】呼吸作用指的是细胞内有机物在氧的参与下被分解成二氧化碳和水，同时释放能量的过程，释放的能量供生物体进行各项生命活动利用。

【解答】解：呼吸作用是生物的共同特征，为生物的生命活动提供能量，所以只要是活的细胞都需要能量，就都要进行呼吸作用。而煮熟的种子，种子以死亡，没有生命现象了，因此煮熟的种子不能进行呼吸作用。

故选：B。

【点评】关键抓住呼吸作用是生物的共同特征，只要是活的细胞就能进行呼吸作用。

4. 成年人每天形成的尿液只有原尿的百分之一左右，这种重吸收作用发生在（ ）

A. 肾小管 B. 肾小囊 C. 输尿管 D. 肾小球

【分析】此题主要考查尿的形成过程有关知识点。人体一天能形成原尿约 150 升左右，但形成的尿液却只有 1.5 升左右，这主要是由于肾小管的重吸收作用。

【解答】解：尿的形成包括肾小球的滤过作用和肾小管的重吸收作用。当血液流经肾小球时，血液中的一部分水、无机盐、葡萄糖和尿素等物质会透过肾小球滤过到肾小囊腔内形成原尿。当原尿流经肾小管时，原尿中的大部分水、部分无机盐和全部的葡萄糖会被肾小管重新吸收回血液，而剩下的其他物质如水、无机盐和尿素经肾小管流出形成尿液。

故选：A。

【点评】尿的形成过程是考查的重点，复习时应注意。

5. 我们每天都应喝适量的开水，这有利于（ ）

A. 蛋白质、葡萄糖、尿素的合成

B. 人体对无机盐的吸收

C. 人体对葡萄糖的吸收

D. 人体产生的废物及时随尿液排出体外

【专题】课本知识同类信息；归纳推理；人体的泌尿系统专题。

【分析】本题考查的是排尿的意义，首先明确排尿是主要的排泄途径。

【解答】解：健康人每昼夜大约排尿 1.5 升。人体摄取的水量和排出的水量必须维持在相对的平衡。我们每天应该喝适量的开水，这样不但有利于体内的废物随着尿液及时的排出体外，而且对调节体内水分和无机盐的平衡，维持组织细胞正常的生理功能。

故选：D。

【点评】关于排尿的意义，多以选择题或是填空题的形式考查，难度较小。

6. 如表是检测正常人血浆、肾小管上段以及输尿管内液体中两种物质的浓度变化。据表中数据判断，甲、乙分别是（ ）

	血浆	肾小管中	输尿管中
甲	0.03%	0.03%	2%
乙	0.1%	0.1%	0%

- A. 甲是葡萄糖，乙是蛋白质
- B. 甲是葡萄糖，乙是尿素
- C. 甲是尿素，乙是葡萄糖
- D. 甲是尿素，乙是蛋白质

【分析】 此题可以从尿的形成过程方面来分析解答，尿的形成过程主要包括肾小球的滤过作用和肾小管的重吸收作用两个过程。

【解答】 解：血液经过肾小球和肾小囊壁时血液中的大分子的物质如血细胞、蛋白质外，其余的如水、无机盐、葡萄糖和尿素经过过滤形成原尿；然后原尿在经过肾小管时，在肾小管的重吸收作用下把全部葡萄糖、部分水还有部分无机盐重新吸收。那么剩下的水和无机盐、尿素等就会形成尿液，所以原尿、尿液中都不含有蛋白质；在血浆和原尿中都含有而尿液中不含有的物质是葡萄糖。故乙是葡萄糖；由于肾小管重吸收了大部分水，而不重吸收尿素，因此，尿素浓度升高，故甲是尿素。血浆、原尿、尿液三种液体的成分如表：

主要成分	血浆中 (克/100 毫升)	原尿 (克/100 毫升)	尿液中 (克/100 毫升)
水	90	98	96
蛋白质	8.00	0.03	0.00
葡萄糖	0.10	0.10	0.00
无机盐	0.72	0.72	1.10
尿 素	0.03	0.03	1.80

因此甲是尿素，乙是葡萄糖。

故选：C。

【点评】 原尿与血浆相比不含蛋白质，尿液与原尿相比不含葡萄糖；三者都有水和无机盐、尿素。

7. 下列现象中属于非条件反射的是 ()

- A. 老师叫赵东回答问题，赵东起立
- B. 看到可口的饭菜，分泌唾液
- C. 药吃入嘴中，味苦吐出来
- D. 看到恐怖电影，感到全身发冷

【专题】 类比推理；人体的神经系统和内分泌系统专题。

【分析】 (1) 非条件反射是指人生来就有的先天性反射。是一种比较低级的神经活动，由大脑皮层以下的神经中枢（如脑干、脊髓）参与即可完成。

(2) 条件反射是人出生以后在生活过程中逐渐形成的后天性反射，是在简单反射的基础上，经过一定的过程，在大脑皮层参与下完成的，是一种高级的神经活动，是高级神经活动的基本方式。

【解答】解：ABD、老师叫赵东回答问题，赵东起立、看到可口的饭菜，分泌唾液、看到恐怖电影，感到全身发冷，都是在简单反射的基础上，在大脑皮层参与下形成的条件反射。ABD不符合题意；

C、药吃入嘴中，味苦吐出来是生来就有的非条件反射。C符合题意；

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握条件反射与非条件反射的区别。

8. 乘客在飞机起飞和降落时，空中小姐发给乘客一些咀嚼食品，其目的是为了使其耳内的什么结构不断开放，以维持鼓膜内外气压的平衡（ ）

A. 耳廓 B. 外耳道 C. 咽鼓管 D. 鼓室

【分析】此题考查的知识点是耳的卫生保健，解答时可以从鼓膜内外的气压平衡方面来切入。

【解答】解：海拔越高、气压越低。在飞机起飞或降落时，在短时间内，飞机的高度发生巨大的变化。外界气压也发生巨大变化，而鼓膜内的气压不变，因此容易击穿鼓膜。在飞机起飞或降落时，乘务员通常发给每位乘客一块口香糖，嚼口香糖可以使咽鼓管张开，因咽鼓管连通咽部和鼓室。这样口腔内的气压即鼓室内的气压与鼓膜外的气压保持平衡。保持鼓膜内外大气压的平衡，防止击穿鼓膜。

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是理解这样保护鼓膜的原因。

9. 由于某种内分泌腺功能不足，出现身体矮小，智力低下生殖器官发育受阻滞，这属于（ ）

A. 侏儒症 B. 呆小症

C. 甲状腺功能亢进 D. 糖尿病

【分析】本题考查的是甲状腺激素的作用，甲状腺激素是由甲状腺分泌的。

【解答】解：不同的内分泌腺分泌的激素不同，不同的激素的作用不同。

A、侏儒症是由于幼年时生长激素分泌不足导致的，患者身材矮小，智力正常，故不符合题意。

B、呆小症是由于幼年时甲状腺激素分泌不足导致的，患者身材矮小，智力低下，生殖器官发育不全，故符合题意。

C、糖尿病是由于胰岛素分泌不足导致的，患者尿液中出现葡萄糖，故不符合题意。

D、甲状腺机能亢进是由于成年甲状腺分泌过多导致的，患者食量大增但是身体却逐渐消瘦，情绪易于激动，失眠健忘，心率和呼吸频率偏高。故不符合题意。

故选：B。

【点评】甲状腺激素的作用是考查的重点，可与生长激素、胰岛素的作用对比记忆，难度一般。

10. 下列不属于鸟类生殖和发育过程的是（ ）

A. 卵生 孵卵 B. 求偶 交配 C. 筑巢 产卵 D. 受精 胎生

【专题】课本知识同类信息；归纳推理；动物的生殖和发育专题。

【分析】鸟类的繁殖行为包括求偶、交配、筑巢、产卵、孵化、育雏几个过程。

【解答】解：在繁殖季节，许多鸟类会表现出各种各样的求偶行为，求偶成功，雌雄鸟进行交配，精子和卵细胞在雌鸟的体内结合成受精卵。然后选择合适的场所构

筑巢穴。接着，雌鸟产下具有坚硬外壳的大型的卵。鸟的受精卵在雌鸟体内就已经开始发育，产出后，由于外界温度低于亲鸟的体温，需要由亲鸟孵化才能继续发育。孵化出后，一些晚成雏尚未充分发育，需要由亲鸟喂养一段时间，才能独立生活。所以鸟类的繁殖行为的几个过程的顺序为：求偶、交配、筑巢、产卵、孵化、育雏。可见受精、胎生不属于鸟类生殖和发育过程。

故选：D。

【点评】鸟类的繁殖行为是考查的重点，多以选择题的形式出现，难度适中。

11. 我国人民很早就学会了饲养家蚕来编织丝绸，其中有一道工序是将蚕茧用热水浸泡后缫（sāo）丝。请问：缫丝时，在茧内死亡的是哪一发育阶段的家蚕（ ）

A. 幼虫 B. 受精卵 C. 蛹 D. 成虫

【分析】（1）昆虫的完全变态发育经过卵、幼虫、蛹和成虫四个时期，幼虫与成虫在形态结构和生活习性上明显不同，差异很大，如蝴蝶、蜜蜂、家蚕。

（2）昆虫的不完全变态发育经过卵、若虫、成虫三个时期，幼虫和成虫的形态结构、生活习性相似，只是大小、翅膀有无、生殖器官等发育成度不同。如蟋蟀、蝗虫等。

【解答】解：家蚕的发育属于完全变态发育，经过卵、幼虫、蛹和成虫等4个时期。家蚕是幼虫期，幼虫发育成熟后，吐丝作茧，吐完丝，蚕的幼虫化为不食不动的蛹。好像是“死”了，其实没死，蛹过一段时间就羽化为蚕蛾（成虫）。因此“缫丝时”，在茧内死亡的是“蛹”阶段的家蚕。

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握家蚕的发育过程和特点。

12. 母亲和儿子都是单眼皮，这种现象称为（ ）

A. 遗传 B. 性状 C. 相对性状 D. 变异

【专题】归纳推理；生物的遗传和变异专题。

【分析】生物体的形态特征、生理特征和行为方式叫做性状，生物的性状传给后代的现象叫遗传；生物的亲代与子代之间以及子代的个体之间在性状上的差异叫变异。

【解答】解：A、母亲和儿子都是单眼皮，说明了生物的亲子代之间在性状上的相似性，是生物的遗传现象，符合题意；

B、生物体的形态特征、生理特征和行为方式叫做性状，不合题意；

C、同种生物同一性状的不同表现形式称为相对性状，如单眼皮和双眼皮。不合题意；

D、生物的亲代与子代之间以及子代的个体之间在性状上的差异叫变异，不合题意。

故选：A。

【点评】关键是理解遗传和变异的概念。考查对遗传和变异的定义的理解，注意区分：遗传是相同点，变异是不同点。

13. 下列有关染色体、DNA和基因关系的叙述，错误的是（ ）

A. DNA位于染色体上

B. 一条染色体含有一个DNA分子

C. 基因是DNA分子上有遗传效应的片段

D. 染色体是由DNA和基因组成

【分析】此题考查的知识点是染色体、DNA、基因之间的关系。解答时可以从染色体的组成，DNA 是主要的遗传物质，基因的概念方面来切入。

【解答】解：染色体是指细胞核容易被碱性染料染成深色的物质，它是由 DNA 和蛋白质两种物质组成，遗传信息在 DNA 上，DNA 是主要的遗传物质。一条染色体上包含一个 DNA 分子。一个 DNA 分子上包含有许多个基因，基因是 DNA 上具有特定遗传信息的片段。

故选：D。

【点评】解此题的关键是理解染色体的组成，基因是染色体上具有特定遗传信息的 DNA 片段。

14. 科学家将雌黑鼠乳腺细胞的细胞核移入白鼠去核的卵细胞内，待发育成早期胚胎后移入褐鼠的子宫内，该褐鼠产下的小鼠的体色与性别是（ ）

A. 黑、雌 B. 褐、雌 C. 白、雌 D. 黑、雄

【分析】细胞核是遗传信息库，是细胞的遗传控制中心。染色体是细胞核中容易被碱性染料染成深色的物质，染色体是由 DNA 和蛋白质两种物质组成；DNA 是遗传信息的载体，主要存在于细胞核中，DNA 分子为双螺旋结构，像螺旋形的梯子；DNA 上决定生物性状的小单位，叫基因。基因决定生物的性状。

【解答】解：基因控制生物的性状，基因在 DNA 上，DNA 在染色体上，染色体在细胞核里，细胞核是遗传信息库。小鼠体内的遗传物质来源于雌黑鼠乳腺细胞的细胞核。因此小鼠的体色与性别是黑色、雌性。

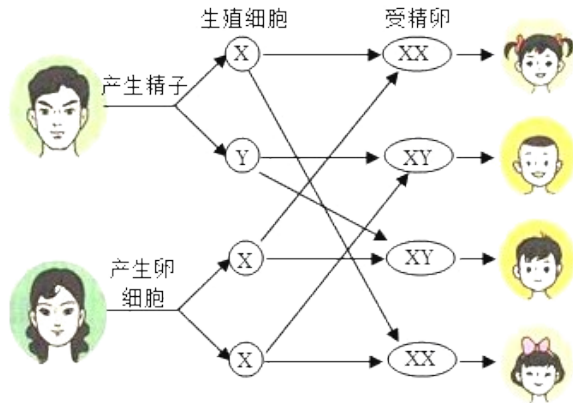
故选：A。

【点评】解答此类题目的关键是熟记遗传物质在细胞核中。

15. 据人口普查统计，我国近十年出生人口性别比出现失调，即男性多于女性，下列有关说法不正确的是（ ）

- A. 生男生女责任全在女方
- B. 正常情况下生男生女机会均等
- C. 人的性别是由性染色体决定的
- D. 性别比例失调会影响社会稳定

【分析】人体细胞内有 23 对染色体。包括 22 对常染色体和一对性染色体。性染色体包括：X 染色体和 Y 染色体。含有一对 X 染色体的受精卵发育成女性 XX，而具有一条 X 染色体和一条 Y 染色体者则发育成男性 XY。



【解答】

解：人类的性别，是由性染色体决定的。性染色体有 X 染色体和 Y 染色体，一对性染色体为 XX 时为女性，一对性染色体为 XY 时为男性。在亲代的生殖细胞形成过程中，经过减数分裂，两条性染色体彼此分离，男性产生两种类型的精子--含 X 染色体的精子和含 Y 染色体的精子。女性则只产一种含 X 染色体的卵细胞。受精时，如果是含 X 的精子与卵子结合，就产生具有 XX 的受精卵并发育成女性；如果是含 Y 的精子与卵子结合，就产生具有 XY 的受精卵并发育成为男性。由于男性可产生数量相等的 X 精子与 Y 精子，加之它们与卵子结合的机会相等，所以正常情况下生男生女机会均等。在整个人群中男女性别之比大致 1：1。从图中看出，生男生女主要决定于父亲的哪一种精子与卵细胞相融合。而不是生男生女责任全在女方。遗传图解如图：故选：A。

【点评】解答此类题目的关键是理解人类的性别遗传过程。生男生女决定于父亲哪种类型的精子与卵细胞相融合。

16. 细菌和真菌共有的特征或作用是 ()

- A. 依靠孢子进行繁殖
- B. 细胞内无成形的细胞核
- C. 都是单细胞个体
- D. 多数种类在生物圈中属分解者

【分析】此题主要考查的是细菌、真菌等微生物的主要特征，分析解答。

【解答】解：A、细菌属于单细胞生物，是分裂生殖。真菌的生殖方式是孢子生殖。不符合题意。

B、细菌细胞内无成形的细胞核，真菌细胞内有真正的细胞核。不符合题意。

C、细菌属于单细胞生物，真菌有单细胞的，如酵母菌，有多细胞的，如青霉、曲霉、蘑菇等。不符合题意。

D、多数细菌、真菌营腐生生活，作为生态系统的分解者，把动植物遗体分解成二氧化碳、水和无机盐，这些物质又被生产者---绿色植物吸收和利用，进而制造了有机物；可见，腐生细菌和真菌对于自然界中二氧化碳等物质的循环起着重要的作用。符合题意。

故选：D。

【点评】这部分内容在考试中经常出现，注意理解和灵活答题。

17. 下列各项中，不属于微生物作用的是 ()

- A . 帮助植物传粉受精 B . 使动、植物和人患病
C . 引起食物腐败 D . 产生抗生素

【分析】 此题考查的是微生物的作用。可以从微生物与人类的关系的例子方面来切入。

【解答】 解：A、帮助植物传粉受精的是动物如蜜蜂，而微生物较小，没有此作用。故符合题意；

B、有些微生物可以使动植物和人患病如真菌使人患脚气，细菌寄生在动植物的体内，从中获得营养物质，同时使动植物和人患病，病毒使烟草患枯叶病。故不符合题意；

C、由于各种细菌、真菌等微生物，接触到食物，并依附其上利用食物中的养分，发育、繁殖。期间会产生很多的生长代谢产物，产生各种各样的味道，如酸、臭等等。因此食物腐败变质是由于微生物的生长和大量繁殖而引起的。故不符合题意；

D、有的真菌却可以产生杀死某些致病细菌的物质，这些物质被称为抗生素，抗生素可以用来治疗相应的疾病。如青霉素是一种著名的抗生素，它是由真菌中的青霉菌产生的，可以治疗多种细菌性疾病。故不符合题意。

故选：A。

【点评】 解答此类题目的关键是理解微生物与人类的关系。

18 . 下列生物按形态特征划分的一组是 ()

- A . 牛和草 B . 鱼和河水 C . 空气和阳光 D . 蝙蝠和鼠

【分析】 此题主要考查的是生物的分类的知识，据此解答。

【解答】 解：A、生物分类是研究生物的一种基本方法。生物分类主要是根据生物的相似程度把生物划分为种和属等不同的等级，并对每一类群的形态结构等特征进行科学描述，以弄清不同类群之间的亲缘关系和进化关系。分类的主要依据是生物在形态结构等方面的特征。根据生物的形态结构等方面的特征把生物分为动物和植物两大界。符合题意。

B、河水不是生物，不是生物的分类，不符合题意。

C、阳光和空气不是生物，不是生物的分类，不符合题意。

D、蝙蝠和鼠是按照体内有无脊柱这一内部构造来归为脊椎动物的，分类的依据不是形态特征，不符合题意。

故选：A。

【点评】 这部分内容是考试的重点，注意理解和掌握。

19 . 裸子植物区别于被子植物的主要特征是 ()

- A . 有种子
B . 种子外有果皮包被
C . 种子外无果皮包被
D . 有根、茎、叶、花、果实和种子

【分析】 裸子植物与被子植物的主要区别就是种子外有无果皮包被着，据此作答。

【解答】 解：裸子植物的胚珠外面无子房壁发育成果皮，种子裸露，仅仅被一鳞片覆盖起来，因此裸子植物只有种子，无果实。裸子植物也无花，只有孢子叶球，孢子叶球还不能看作真正的花，其形态结构上与被子植物的花是不同的，只是有些裸子植物的孢子叶球（球花）相当于被子植物的花的功能，因此裸子植物具有根、茎、

叶、种子四种器官；而被子植物的种子外有果皮包被着，具有根茎叶花果实和种子六大器官。可见裸子植物区别于被子植物的主要特点是种子外无果皮包被。

故选：C。

【点评】裸子植物和被子植物的主要特征以及区别在中考中时常出现，要注意理解掌握。

20．大多数软体动物用来保护自己身体的结构是（　　）

A．角质层 B．贝壳 C．外骨骼 D．脊柱

【专题】课本知识同类信息；生物的分类．

【分析】软体动物的形态结构差异较大，种类繁多，约10万多种；但基本结构是相同的：身体柔软，具有坚硬的贝壳，身体藏在壳中，藉以获得保护，由于贝壳会妨碍活动，所以它们的行动都相当缓慢；不分节，可区分为头、足、内脏团三部分，体外被套膜，常常分泌有贝壳。足的形状各具特色，如河蚌的斧足，蜗牛的腹足，乌贼的腕足等。

【解答】解：软体动物的身体柔软，有外套膜，一般具有贝壳，有保护柔软身体的作用。除少数种类可以生活在陆地湿润的环境（如蜗牛）中外，其它软体动物都生活在水中。

故选：B。

【点评】此题考查了软体动物的主要特征。

21．人类祖先与猿分界的重要标志是（　　）

A．直立行走 B．大脑发达 C．使用工具 D．使用语言

【专题】类比推理；生命的起源和生物进化．

【分析】此题考查的知识点是人类进化中最有决定意义的一步是直立行走，解答时可以从人类进化的过程、直立行走的意义等方面来切入。

【解答】解：人类和现代类人猿的共同祖先是森林古猿，现代类人猿包括：大猩猩、黑猩猩、长臂猿和猩猩。在人类发展和进化中的重大事件有：直立行走--制造和使用工具--大脑进一步发达--语言的产生—学会用火。直立行走是进化发展的基础，直立行走是人类脱离森林束缚，开拓新家园的标志，是使用工具制造工具的基础。恩格斯曾指出，直立行走是从猿到人转变过程中“具有决定意义的一步”。古猿的直立行走造成了前后肢的分工，直立行走使古人类能够将前肢解放出来，使用工具。前肢所从事的活动越来越多，上肢更加灵巧。所以人类祖先与猿分界的重要标志是能否直立行走。

故选：A。

【点评】解答此类题目的关键是理解直立行走是从猿到人转变过程中“具有决定意义的一步”。

22．如图所示，在两个不同层中，发现了A、B两种生物的化石，你认为下列哪种说法正确（　　）

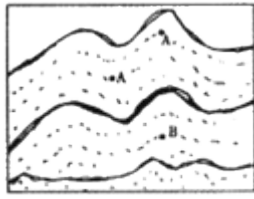


图 2

- A . 物种 A 比物种 B 数量多
- B . 物种 A 比物种 B 形体大
- C . 物种 A 比物种 B 结构复杂
- D . 物种 A 是由物种 B 进化而来的

【专题】 进化思想；生命的起源和生物进化。

【分析】 在研究生物进化的过程中，化石是最直接的、比较全面的证据；化石是由古代生物的遗体、遗物或生活痕迹等，由于某种原因被埋藏在地层中，经过漫长的年代和复杂的变化而形成的。并不是生物的遗体、遗物或生活痕迹就叫化石。图示中 B 位于较古老的地层，A 位于较晚近的地层。

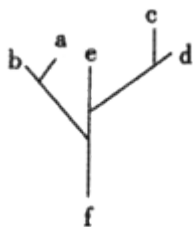
【解答】 解：研究发现，不同的地层中埋藏着不同类型的生物化石：埋藏于较浅地层中的化石与现代生物结构比较相似，埋藏于较深地层中的化石与现代生物结构差别较大，并且越是古老的地层中发掘的生物化石结构越简单、越低等，水生生物的化石越多；越是晚期的地层中发掘的生物化石结构越复杂、越高等，陆生生物化石越多。这说明生物进化的趋势是：从简单到复杂，由低等到高等，从水生到陆生。由图知，B 位于较古老的地层，A 位于较晚近的地层，即物种 A 比物种 B 出现的较晚，说明 A 的结构比 B 的结构复杂、高等。但是不能说明物种 A 一点是由物种 B 进化而来的，也不能说明物种 A 比物种 B 数量多、形体大。故 C 符合题意。

故选：C。

【点评】 理解化石的形成和分布规律是解答此题的关键。

23. “进化树”可以直观的表现生物之间的亲缘关系和进化历程。从该进化树我们可以推测

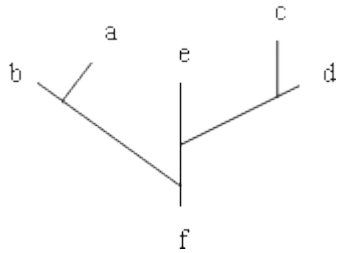
()



- A . a、b、c、d、e 五种生物的共同祖先是 f
- B . 在地层中出现化石最早生物是 c
- C . 较 a 和 b 而言，a 和 e 的亲缘关系更近
- D . a 一定比 c 高等

【分析】生物进化遵循由简单到复杂，由低等到高等，由水生到陆生的规律。

【解答】



解：A、如图所示的进化树可知 a、b、c、d、e 五种生物都是由共同祖先 f 进化而来，但亲缘关系远近不同。故符合题意。

B、如图所示的进化树可知 a、b、c、d、e 五种生物都是由共同祖先 f 进化而来，在地层中出现最早的生物是 f。故不符合题意。

C、如图所示的进化树可以发现 a、b 及 c、d 间的亲缘关系更近。故不符合题意。

D、如图所示的进化树可知 a、b、c、d、e 五种生物都是由共同祖先 f 进化而来，也就意味着 a、b、c、d、e 都比 f 更复杂、更高等、陆生的可能更大，但我们却不能确定 a、b、c、d、e 之间谁高级谁低等。故不符合题意。

故选：A。

【点评】读懂生物的进化树是解题的关键。

24．下列属于生物因素对生物影响的是（　　）

A．春来江水绿如蓝

B．雨露滋润禾苗壮

C．种豆南山下，草盛豆苗稀

D．人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开

【分析】环境中影响生物形态、生理和分布的各种因素叫做生态因素，分为非生物因素和生物因素。非生物因素包括：光、温度、水、空气、土壤等。生物因素是指环境中影响某种生物个体生活的其他所有生物，包括同种和不同种的生物个体。

【解答】解：A、春来江水绿如蓝，体现了温度对生物的影响，温度属于非生物因素，不是生物因素，A 不正确；

B、雨露滋润禾苗壮大，体现了水对生物的影响，水属于非生物因素，不是生物因素，B 不正确；

C、草是生物，因此种豆南山下，草盛豆苗稀，属于生物因素对生物的影响，C 正确；

D、人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开，体现了温度对生物的影响，温度属于非生物因素，不是生物因素，D 不正确。

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握非生物因素和生物因素。

25．下列实例中，生物与环境不相适应的是（　　）

A．竹节虫形似竹节

B．北极狐的体色接近白色

C．草蜥遇到敌害自动断尾

D．有些人初到高原出现高原反应

【专题】 类比推理；生物与环境的关系专题。

【分析】 不同生物适应环境的方式不同，生物对环境的适应是普遍存在的。生物对环境的适应既有普遍性，又有相对性。我们知道，生物都生活在非常复杂的环境中，时刻受到环境中各种生态因素的影响。生物只有适应环境才能生存繁衍，也就是说，自然界中的每种生物对环境都有一定的适应性，否则早就被淘汰了，这就是适应的普遍性。

【解答】 解：A、竹节虫的拟态，是为了与环境颜色一致，不易被敌害发现，是生物对环境的一种适应，A 不符合题意；

B、北极狐的体色接近白色与环境颜色一致，不易被敌害发现，有利于避敌和捕食，是生物对环境的一种适应，B 不符合题意；

C、蜥蜴遇到敌害后，会主动断尾吸引敌人注意，掩护自己伺机逃脱，避免伤害，体现了生物对环境的适应，C 不符合题意；

D、在海拔 4000 米以上的高原、高山空气稀薄、氧气含量较少，因此导致人体血液中氧合血红蛋白含量少，血液运输的氧气减少，组织细胞缺氧，氧化分解有机物释放的能量减少，因此出现高原反应。体现了环境对生物的影响，D 符合题意。

故选：D。

【点评】 解答此类题目的关键是理解不同生物适应环境的方式不同。

26. 下列实例中，不属于温度对生物影响的是（ ）

A. 蛇类在冬季失眠

B. 蟑螂喜欢在夜间活动

C. 冬小麦不适宜在南方栽种

D. 柑橘不适宜在北方栽种

【专题】 热点问题；类比推理；生物与环境的关系专题。

【分析】 生态因素是指环境中影响生物生活和分布的因素，可分为非生物因素和生物因素，其中非生物因素有阳光、空气、水分、土壤、温度、湿度、风等等。

【解答】 解：A、蛇类在冬季失眠，是对寒冷环境的适应，是温度对生物的影响；

B、蟑螂喜欢在夜间活动，是因为具有趋光性，不是温度对生物的影响；

C、冬小麦不适宜在南方栽种，是温度对生物的影响；

D、柑橘不适宜在北方栽种，是温度对生物的影响。

故选：B。

【点评】 生物生存受到环境因素的影响（包括生物因素和非生物因素），生物适应一定的环境又受到环境的制约，生物必须依赖一定的环境而生存。

27. 下列对生态系统的稳定性的描述，你认为正确的是（ ）

A. 食物链较长

B. 食物链中的消费者多

C. 生物种类较少

D. 生物种类多，营养结构复杂

【专题】 热点问题；类比推理；生态系统专题。

【分析】任何生态系统的自我调节能力具有一定的限度。

【解答】解：一般来说，当没有外来因素干扰时，生态系统具有一定的调节能力，能使本生态系统内的物种保持一定的平衡。但是任何生态系统的自我调节能力都有一定的限度，如果外来干扰超出了这个限度，生态系统的稳定性就会遭到破坏，从而降低了生态系统的自我调节能力。

故选：A。

【点评】生态系统具有一定的自我调节能力，这个能力有一定的限度。

28．人们不恰当地干预自然生态系统，如盲目围湖造田、开垦草原和造单一树种的森林，将会（　　）

- A．降低生态系统的自动调节能力
- B．更加促进生态系统的平衡
- C．使原有的生态系统得到保持
- D．丰富生态系统的食物链

【专题】热点问题；类比推理；生态系统专题。

【分析】任何生态系统的自我调节能力具有一定的限度。

【解答】解：一般来说，当没有外来因素干扰时，生态系统具有一定的调节能力，能使本生态系统内的物种保持一定的平衡。但是任何生态系统的自我调节能力都有一定的限度，如果外来干扰超出了这个限度，生态系统的稳定性就会遭到破坏，从而降低了生态系统的自我调节能力。

故选：A。

【点评】生态系统具有一定的自我调节能力，这个能力有一定的限度。

29．建造沼气池，改善农村卫生条件。在沼气发酵中，起主要作用的微生物是（　　）

- A．枯草杆菌
- B．乳酸菌
- C．甲烷细菌
- D．根瘤菌

【分析】此题考查的是细菌在自然界中的作用以及与人类的关系，据此答题。

【解答】解：我国在新农村建设中，为了改善农村卫生条件，改变能源结构，减少环境污染，大力推广兴建沼气池，把人粪尿、禽畜粪尿和秸秆放在沼气池中，其中的很多有机物，可以被细菌利用，在无氧的环境中，一些杆菌和甲烷菌等细菌通过发酵把这些物质分解，产生甲烷，可以燃烧，用于照明、取暖等，是一种清洁的能源。

故选：C。

【点评】关键是掌握甲烷菌是一种厌氧菌，无氧时可以发酵分解有机物产生甲烷。

30．下面是制作酸奶的几个步骤：①牛奶煮沸后冷却；②放到常温环境中1天；③在牛奶中加入少量的含乳酸菌的酸奶；④密封瓶口；⑤将容器清洗干净，并煮沸消毒。下列正确的操作顺序是（　　）

- A．①②③④⑤
- B．⑤①③④②
- C．⑤③①②④
- D．③②⑤①④

专题】热点问题；日常生活中的生物技术。

【分析】微生物的发酵技术在食品、药品的制作中具有重要意义，如制酸奶和泡菜要用到乳酸菌，制馒头、面包和酿酒要用到酵母菌，制醋要用到醋酸杆菌，利用青霉发酵可以提取出青霉素等。

【解答】解：制作酸奶时要用到乳酸菌，制作酸奶的操作顺序依次是：⑤将容器清洗并煮沸消毒，④先将牛奶煮沸，进行高温灭菌，然后冷却。③再在冷却后的牛奶中加入少量的含乳酸菌的酸奶，相当于接种。①乳酸菌要在无氧的条件下才能发酵产生乳酸，因此容器要密封，以创造无氧的环境。②最后放在温暖的环境中培养1天即可。故正确的顺序是：⑤④③①②。

故选：B。

【点评】熟练掌握乳酸菌在酸奶制作中的应用，并注意应用于实际生活中。

二、非选择题（本大题包括4个小题，每空1分，共20分。）

31. 在已经步入信息化时代的今天，上网已成为一种时尚，在庞大的网民群体中，青少年占了很大比例。跳跃闪动的游戏画面，动感刺激的音乐给上网者带来视听享受的同时，也给沉迷网络的青少年带来许多健康隐患。请结合所学知识回答下列问题。

(1) 面对跳跃闪动的游戏画面，上网者能快速做出反应。完成这些反射活动的基本结构是_____，对画面刺激敏感的细胞位于眼球_____。

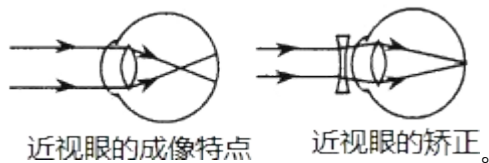
(2) 长时间近距离注视电脑屏幕，容易造成近视，原因是_____，需配戴_____透镜加以矫正。

(3) 动感音乐给上网者带来听觉“享受”，听觉形成的部位是_____。

【专题】归纳推理；人体的神经系统和内分泌系统专题。

【分析】（1）视觉是通过视觉器官-眼睛对光线的传导折射在视网膜上形成神经冲动，通过视神经将神经冲动传导大脑皮层的视觉中枢形成视觉。

（3）近视眼：如果晶状体的凸度过大，或眼球前后径过长，远处物体反射来的光线通过晶状体折射后形成的物像就会落在视网膜的前方，导致看不清远处的物体，形成近视眼。近视眼戴凹透镜加以矫正。



（3）听觉的形成过程是：外界的声波经过外耳道传到鼓膜，引起鼓膜的振动；振动通过听小骨传到内耳，刺激耳蜗内的听觉感受器，产生神经冲动；神经冲动通过与听觉有关的神经传递到大脑皮层的听觉中枢，就形成了听觉。

【解答】解：（1）面对跳跃闪动的游戏画面，上网者能快速做出反应，完成这些反射活动的基本结构是反射弧。在眼球的结构中视网膜上有感光细胞，能够感受光的刺激。故对画面刺激敏感的细胞位于眼球的视网膜。

（2）长时间近距离注视电脑屏幕，容易造成近视，原因是起主要折光作用的晶状体的曲度将变大，时间长了不易恢复原大小。需配戴凹透镜加以矫正。才能使物像落

在视网膜上。

(3) 听觉的形成过程是：外界的声波经过外耳道传到鼓膜，引起鼓膜的振动；振动通过听小骨传到内耳，刺激耳蜗内的听觉感受器，产生神经冲动；神经冲动通过与听觉有关的神经传递到大脑皮层的听觉中枢，就形成了听觉。动感音乐给上网者带来听觉“享受”，听觉形成的部位在大脑皮层的听觉中枢。

故答案为：(1) 反射弧；视网膜

(2) 起主要折光作用的晶状体的曲度将变大，时间长了不易恢复原大小；凹

(3) 大脑皮层的听觉中枢

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握近视眼的形成原因和矫正以及听觉的形成过程。

32. 孟德尔为研究生物性状的遗传，选用纯种豌豆进行杂交实验。如图所示，他选取纯种高茎和矮茎豌豆进行杂交实验。请根据实验及有关遗传学知识，回答以下问题：



(1) 如图实验中，豌豆的高茎和矮茎称为_____，有显性性状和隐性性状之分，本实验杂交后代都表现为高茎，说明是_____隐性性状。

(2) 若用 D 表示显性基因，d 表示隐性基因，子代高茎豌豆的基因组成是_____。

(3) 两块矮茎豌豆田，甲田的豌豆因为肥水充足长势比乙田的豌豆高，甲田豌豆的这种变异_____ (填“会”或“不会”) 遗传给后代。

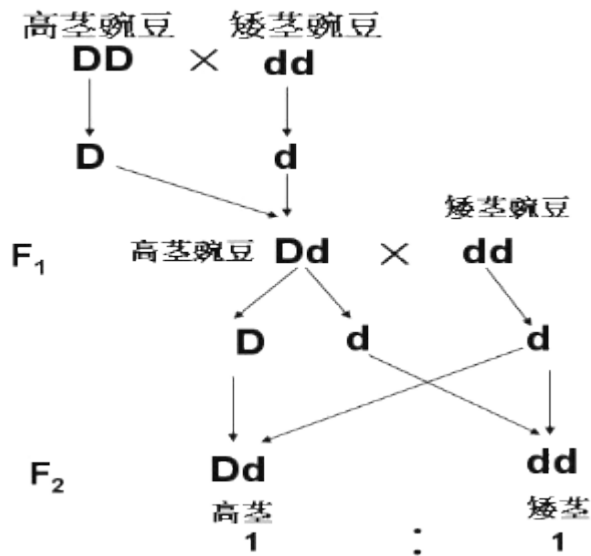
【专题】过程示意图；类比推理；生物的遗传和变异专题。

【分析】生物体的某些性状是由一对基因控制的，而成对的基因往往有显性显性和隐性之分，当细胞内控制某种性状的一对基因，一个是显性、一个是隐性时，只有显性基因控制的性状才会表现出来。

【解答】解：(1) 生物体的形态特征、生理特征和行为方式叫做性状，同种生物同一性状的不同表现形式叫做相对性状；豌豆的高茎和矮茎是同种生物同一性状的不同表现形式，属于相对性状；高茎豌豆和矮茎豌豆杂交，子代中只出现了高茎豌豆，说明豌豆的高茎是显性性状。

(2) 隐性基因习惯以小写英文字母表示，对应的显性基因则以相应的大写字母表示；矮茎豌豆的基因组成是 dd，则高茎豌豆的基因组成是 DD，子代高茎豌豆的基因组成是 Dd；若子代高茎豌豆和矮茎豌豆杂交，所得后代中高茎与矮茎的比例是 1：

1. 如图所示：



(3) 由遗传物质的改变而引起的变异是可遗传的，叫可遗传变异；单纯由环境引起的变异，如没有影响到遗传物质基础，是不遗传的，叫不遗传变异。田的豌豆因为肥水充足长势比乙田的豌豆高，这种单纯由环境引起的变异不能遗传给后代。

故答案为：(1) 相对性状；矮茎；

(2) Dd ；

(3) 不会

【点评】 此题考查了基因的显隐性及其与性状表现之间的关系、性状及相对性状的概念。

33. 如图是某校研究性学习小组的同学模拟池塘生态系统的制作的一个封闭生态瓶，请回答：



图4

(1) 若没有光照，生态瓶将会出现的现象是_____。

(2) 该生态系统的无机环境（非生物部分）是_____。（至少答 2 个以上）

(3) 生产者是_____，消费者是_____。

【专题】 类比推理；生态系统专题。

【分析】 生态系统由生物部分和非生物部分组成。生物部分包括生产者、消费者、分解者；非生物部分包括阳光、空气、水、温度等。绿色植物是生产者：通过光合作用制造的有机物，不仅满足了自身生长、发育、繁殖的需要，而且为生物圈中的其他生物提供了基本的食物来源、氧气来源、能量来源。动物作为消费者：直接或

间接地以植物为食。通过呼吸作用产生二氧化碳，尿液等可被植物重新利用。其排泄物或遗体经过细菌真菌分解成二氧化碳、水和无机盐，被植物重新吸收利用，制造有机物。

【解答】解：（1）绿色植物进行光合作用需要阳光，把太阳能转化成化学能储存在有机物中，所以若没有光照，生态瓶将会出现的现象是：绿萍和金鱼藻死亡，进而整个生态系统崩溃。

（2）、（3）从生态系统的组成看，绿萍和金鱼藻是生产者，虾和螺蛳是消费者，未标出的生物成分是分解者。此外，生态系统的组成还包括：非生物部分，包括空气、水、阳光、温度等。

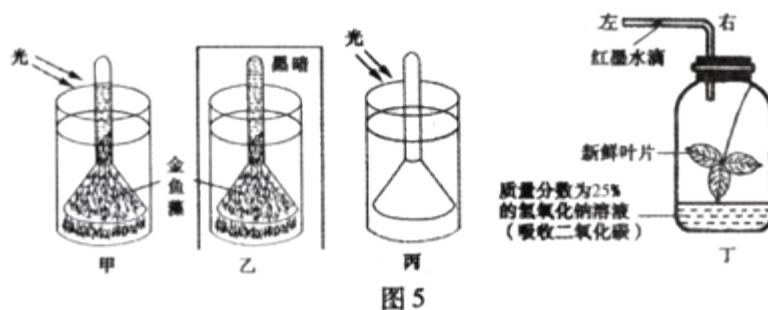
故答案为：（1）绿萍和金鱼藻死亡，进而整个生态系统崩溃

（2）空气、水、阳光、温度等

（3）绿萍和金鱼藻

【点评】绿色植物为生物圈中的其他生物提供了基本的食物来源、氧气来源、能量来源；动物维持自然界中生态平衡 促进生态系统的物质循环；细菌真菌作为分解者参与物质循环。

34．某生物兴趣小组为探究绿色植物的光合作用和呼吸作用，设计了如图实验装置，请分析作答：



（1）若要探究光是光合作用的必要条件，应该选择的实验装置组合是_____，若要探究氧气是由绿色植物在光下产生的，应该选择的实验装置组合是_____。

（2）甲装置试管中收集的气体可以使带火星的卫生香复燃，说明绿色植物的光合作用释放出_____。

（3）有同学利用甲装置进行了进一步探究，实验结果如表：

光源与试管间的距离(厘米)	10	20	30	40	50
每分钟产生的气泡数(个)	65	35	15	6	1

据实验结果分析，若要提高大棚作物的产量，可以采取的措施是_____。

（4）利用丁装置探究绿色植物的呼吸作用时，应对装置进行_____处理。一段时间后，

玻璃管中的红墨水滴向_____（左或右）移动。

(5) 请你写出呼吸作用反应式：_____。

【分析】绿色植物通过叶绿体利用光能把二氧化碳和水合成有机物，并储存能量，同时释放出氧气的过程叫光合作用。

光合作用的原料是二氧化碳和水，条件是光，场所是叶绿体，产物是氧气和淀粉。

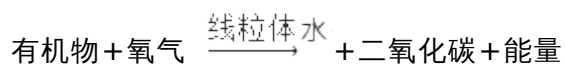
【解答】解：(1) 甲和乙构成对照试验，变量是光照，探究的是光照对光合作用的影响；甲和丙可构成一组对照试验，实验的变量是植物，可证明在有光条件下氧气是有绿色植物释放出来的。

(2) 氧气有助燃的特性，甲装置试管中收集的气体可以使带火星的卫生香复燃，说明绿色植物的光合作用释放出氧气。

(3) 分析表中的结果，得出的结论是：光照越强，光合作用越强（或光照越弱，光合作用越弱）。若要提高大棚作物的产量，可以采取的措施是适当增加光照强度。

(4) 光合作用只能在光下才能进行，呼吸作用有光无光都能进行；呼吸作用吸入氧气呼出二氧化碳，而二氧化碳被氢氧化钠溶液吸收了。因此，利用丁装置研究绿色植物的呼吸作用时，为防止光合作用的干扰，应对该装置进行遮光处理，一段时间后，玻璃管中红墨水向右（或右方）移动。

(5) 呼吸作用是细胞内的有机物在氧气的参与下被分解成二氧化碳和水，同时释放出能量的过程。呼吸作用的表达式是：



故答案为：(1) 甲乙；甲丙；

(2) 氧气；

(3) 适当增加光照强度（增加人工光照）；

(4) 遮光（黑暗）；右；

(5) 有机物（储存能量）+ 氧气 $\xrightarrow{\text{线粒体}}$ 二氧化碳 + 水 + 能量（缺少储存能量可以得分）

【点评】对照试验的变量必须是唯一的，否则对照试验不能成立。