**绝密★启用前**

**2020年北京市海淀区中考生物一模试卷**

**试卷副标题**

考试范围：xxx；考试时间：120分钟；命题人：xxx

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 总分 |
| 得分 |  |  |  |

注意事项：

1、答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息

2、请将答案正确填写在答题卡上

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 评卷人 | 得分 | |  |  | | **一、 选择题（共15题）** |

1. 人体神经元中的遗传物质主要储存在（　　）

A.细胞膜 B.细胞质 C.细胞核 D.树突

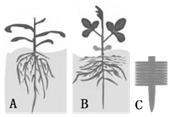
2. 在大自然中，葡萄等富含糖类的水果表面常有大量的酵母菌存在。酵母菌和葡萄都具有的结构层次是（　　）

A.细胞 B.组织 C.器官 D.系统

3. 下列各项不能通过普通光学显微镜观察到的是（　　）

A.洋葱鳞片叶内表皮细胞 B.草履虫形态结构 C.烟草花叶病毒形态结构 D.小鱼尾鳍血液流动

4. 人们发现，植物在磷缺乏的土壤中，常会在靠近土壤表层长出大量平行的侧根。不同的植物，侧根形态结构略有差异，例如有些植物长出短而密集的侧根，甚至会紧密到形成毛刷状的结构（如图C）。以下叙述不正确的是（　　）



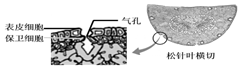
A.植物生长需要含磷的无机盐

B.与A相比，B植物生活的土壤可能更缺乏磷元素

C.毛刷状结构增大根与土壤的接触面积

D.根的不同形态体现生物对环境的影响

5. 马尾松是常绿植物，叶针形，能够耐低温和干旱。下列叙述不正确的是（　　）



A.制作临时切片时，应在载玻片中央滴清水 B.叶肉细胞中叶绿体是光合作用的场所

C.气孔陷在表皮下，有利于减少水分散失 D.保卫细胞的活动不影响叶的呼吸作用

6. 肺是呼吸系统的主要器官，肺具有与气体交换功能相适应的特征。下列叙述不正确的是（　　）

A.肺泡小、数量多，总表面积大 B.肺泡壁由单层上皮细胞组成 C.肺泡外包绕着丰富的毛细血管 D.肺泡壁肌肉舒张使肺泡扩张

7. 白细胞种类多、作用大，是人体的卫士。以下不属于白细胞功能的是（　　）

A.能吞噬细菌 B.可运输氧气 C.能清除衰老细胞 D.可产生抗体

8. 坚持长跑锻炼，可促使人体心血管形态发生变化，例如心肌发达、血管弹性增大等，从而促进其功能改善。下列叙述不正确的是（　　）

A.促进静脉中血液流回心脏 B.增加了心血管中瓣膜的数量 C.增强了心肌收缩的能力 D.增大心脏每次收缩时泵血量

9. 肾脏是尿液形成的器官，每个肾脏大约有100万个肾单位。下列叙述不正确的是（　　）

A.肾单位由肾小球、肾小囊和肾小管组成 B.肾单位是尿液形成的基本单位

C.肾单位中有两处毛细血管网 D.肾静脉中尿素含量高于肾动脉

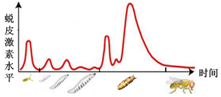
10. 黑猩猩是人类的近亲，肢体语言的完成有着与人类相似的结构基础。如图所示，用力抓挠表示请求同伴梳毛。关于图中动作的分析，不正确的是（　　）



A.需要骨、关节和骨骼肌的协调配合 B.完成动作时，上肢肌肉同时收缩

C.需要在神经系统的调节下完成 D.该行为建立在遗传因素的基础上

11. 如图表示了果蝇的一生与蜕皮激素水平之间的关系，下列叙述不正确的是（　　）



A.果蝇的发育属于不完全变态发育 B.外骨骼限制生长，因此有蜕皮现象

C.蜕皮激素水平在蛹期达到最高值 D.生长发育可能与蜕皮激素水平有关

12. 雪豹是我国濒临灭绝的一级保护动物。2019年，研究者借助红外摄像机在三江源地区首次发现雪豹活动。下列叙述正确的是（　　）

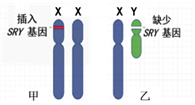
A.用红外线摄像机记录雪豹活动属于实验法

B.雪豹数量变化不影响生态系统中其他生物

C.在三江源地区建立自然保护区可保护雪豹

D.不同雪豹个体的差异实质是生物种类多样性

13. 小鼠的性别决定方式与人类相同，体细胞中具有20对染色体。科学家在Y染色体上发现了决定雄性睾丸发育的基因SRY，将SRY基因转入含有XX染色体的小鼠受精卵细胞核中（如图甲），小鼠发育出了睾丸。下列叙述不正确的是（　　）



A.通常情况下，正常小鼠生育的后代，雌雄比例接近1：1

B.据上述信息可知，图乙的个体不会发育出睾丸

C.图甲个体产生的生殖细胞中，染色体组成是19对+XX

D.该研究结果表明，小鼠的性别与SRY基因有关

14. 在全国人民共同努力下，新型冠状病毒肺炎疫情得到了有效控制。防控疫情需要掌握科学知识，采取合理措施。下列各项中，对应关系不正确的是（　　）

A.新型冠状病毒--引起新型冠状病毒肺炎的病原体

B.建立方舱医院收治轻症患者--控制传染源

C.痊愈者捐献的血浆用于治疗病人--非特异性免疫

D.公共场所定期消毒--切断传播途径

15. 发酵食品具有独特的营养和口味。下列不属于发酵食品的是（　　）

A.豆浆 B.食醋 C.泡菜 D.啤酒

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 评卷人 | 得分 | |  |  | | **二、 简答题（共5题）** |

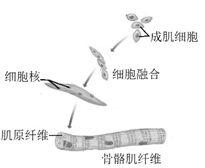
16. 骨骼肌主要由骨骼肌细胞（又称骨骼肌纤维）组成，占体重的35%～40%．骨骼肌在躯体运动、体型塑造等方面起重要作用。

（1）在骨骼肌细胞形成过程中（如图），来源于胚胎早期干细胞的多个成肌细胞融合在一起，形成一个多核细胞，并且在细胞内部形成多个纵向排列、贯穿细胞全长的肌原纤维，最终形成骨骼肌细胞。该过程称为细胞\_\_\_\_\_\_（选填“分裂”或“分化”）。多个骨骼肌纤维集结成束，形成\_\_\_\_\_\_组织，与其他基本组织一起，构成了一块骨骼肌。

（2）骨骼肌细胞的核位于细胞外周，这样的结构既有利于骨骼肌细胞行使\_\_\_\_\_\_和舒张功能，又能保证细胞生命活动受到很好的控制。

（3）研究表明，人体运动时，骨骼肌可释放多种特殊物质进入血液，这些物质对人体生命活动有积极影响。①其中一些物质能促进储存在体内的葡萄糖释放进入血液，同时增加骨骼肌对葡萄糖的摄取与利用。葡萄糖进入骨骼肌细胞被分解，可满足运动对\_\_\_\_\_\_的需求，同时维持了人体血液中\_\_\_\_\_\_浓度的平衡；该物质还可作用于脂肪组织，增加脂肪氧化分解。

②还有另一些物质可促进骨骼肌内毛细血管数量的增加，有利于毛细血管和骨骼肌细胞之间进行\_\_\_\_\_\_，为骨骼肌细胞生长提供更多的原料，提高骨骼肌重量，改善骨骼肌形态。



17. 西瓜为夏季常见水果。近年来，西瓜育种和栽培技术的进步使果实产量不断提高。

（1）西瓜秧苗在主蔓上会长出许多侧蔓，即发杈能力强。人们发现，若侧蔓太多，结出的果实产量反而下降。因此，在西瓜栽培过程中，通常需要对侧蔓进行修剪。为研究不同修剪方式对西瓜产量的影响，进行如下实验。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 组别 | | 甲组 | 乙组 | 丙组 | 丁组 |
| 修剪方式 | | 保留1主蔓 | 保留1主蔓1侧蔓 | 保留1主蔓2侧蔓 | a |
| 实验结果 | 总叶片数 | 18 | 36 | 38 | 31 |
| 单果重/kg | 7.3 | 8.8 | 9.6 | 8.4 |
| 样地总产量/kg | 5840 | 7040 | 7680 | 6720 |

①丁组为对照组，表格中a处的处理方式应为\_\_\_\_\_\_。

②由实验结果可得出的结论是：\_\_\_\_\_\_会影响西瓜产量，其中保留1主蔓2侧蔓是产量最高的修剪方式。

③与其他各组相比，甲组的果实最小、产量最低，可能的原因是\_\_\_\_\_\_。

（2）大面积种植西瓜时，修剪侧蔓是最繁重的一环。生产上人们发现了一种无需修剪侧蔓的西瓜新品种“无杈早”。为研究无杈性状的遗传规律，将纯种的有杈与无杈杂交获得子一代（F1），再用子一代进行杂交实验，结果如下表。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 杂交实验 | 有杈株数 | 无杈株数 |
| F1×F1 | 236 | 79 |
| 有杈×F1 | 50 | 0 |
| 无杈×F1 | 56 | 68 |

由上述信息可知，西瓜植株的有杈、无杈是一对\_\_\_\_\_\_，无杈品种的基因组成为\_\_\_\_\_\_（基因用H、h表示），可以稳定遗传，有利于生产上推广种植。

（3）人们发现“无杈早”的枝蔓少且短，在生产上可以采取合理密植的方法，提高西瓜对单位土地面积上\_\_\_\_\_\_的利用率，从而增加单位面积的产量。

18. 胆汁是人体内重要的消化液，在胆囊内储存与浓缩。胆汁与脂肪消化息息相关。

（1）胆汁由\_\_\_\_\_\_（器官）分泌进入胆囊，胆汁的分泌时时刻刻都在进行，而胆汁的排出主要发生在进食后。

（2）胆汁的排出是如何调控的呢？

①研究发现，脑和胆囊之间有神经相连接。进食后，该神经活动增强。据此推测，消化道中存在着\_\_\_\_\_\_，可以在进食后感受食物的刺激，产生神经冲动传到脑。脑发出指令，沿着\_\_\_\_\_\_传到胆囊和奥迪括约肌，将胆汁排出。

②在小肠内脂肪等物质作用下，小肠上部粘膜内的一种上皮细胞可释放胆囊收缩素到\_\_\_\_\_\_（填血管种类）中，经血液最终运输到胆囊，促使胆囊排出胆汁。

③综上可知，胆汁的排出除了受神经调节，还会受到\_\_\_\_\_\_调节的影响。

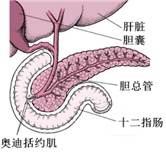
（3）小张的爸爸患胆结石，做了胆囊切除手术。术后，胆汁不再根据进食规律周期性排出，而是频繁排出，但单次排出量减少。以下四种营养餐中，小张建议爸爸选择\_\_\_\_\_\_。

A．米饭、清炒西兰花、煮鸡蛋

B．炸春卷、红烧带鱼、烤鸭

C．炸酱面、麻婆豆腐、鱼香肉丝

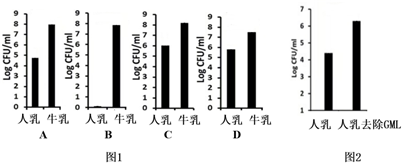
D．葱油饼、凉粉、疙瘩汤



19. 母乳喂养是指用母亲的乳汁喂养婴儿的方式。一般认为，用母乳喂养的婴儿更加健康。为探寻其中的原因，研究者进行相关实验。

（1）亲代产生乳汁哺育后代是\_\_\_\_\_\_动物共有的特征之一。乳汁中含有水、无机盐、糖类、脂肪、维生素和\_\_\_\_\_\_等六大类营养物质，能满足婴儿生长发育的需要。

（2）母乳除了提供营养，是否还有抑菌作用？研究者向A、B、C、D四种常见病菌的培养液中加入等量且无菌的牛乳和人乳，一段时间后测定单位体积内培养液中细菌的量（log CFU/ml是单位），结果如图1所示。



①牛乳和人乳必须“无菌”的目的是排除\_\_\_\_\_\_对实验结果的影响。

②从结果可知，\_\_\_\_\_\_对四种病原菌的抑制作用更强。

（3）研究发现，人乳中含有GML（月桂酸单甘油酯，一种脂质），其浓度是牛乳的10～15倍。为了进一步研究母乳中的GML对病原菌的影响，研究者用乙醇萃取法去除人乳中的GML后，再次测定人乳对A菌的影响。根据图2实验结果可知，人乳中起抑菌作用的物质是GML，判断的依据是\_\_\_\_\_\_。

（4）乙醇萃取法去除GML的同时还去除了其他脂质。有同学认为，图2结果不能证明上述实验结论，应再增加一组：向用乙醇萃取法获得的人乳中加入与正常人乳等量的\_\_\_\_\_\_，如果抑菌作用与正常人乳无差异，即可证明起抑菌作用的就是GML。

20. 阅读科普文章，回答问题。

一种叫做银木果灯草的植物，它结出的种子很有特色--一个黑不溜秋的圆球，还散发出一种辛臭刺鼻的气味。这样奇怪的种子是如何传播的呢？

银木果灯草属于帚灯草科，该科大部分植物通过蚂蚁传播种子。这些植物种子往往小而光滑，表面附有油质体，能吸引蚂蚁取食，狭长的外形有利于蚂蚁钳运。然而银木果灯草的种子太大，也不含油质体，显然不适合蚂蚁传播。

为了寻找答案，研究人员在地上留下多颗种子，发现很多小型啮齿类动物如纹鼠来骚扰这些种子，但是并没有把它们吃掉。纹鼠会是种子的传播者吗？研究人员在观测点同时放置当地一种木百合种子（胚乳含蛋白质45%）和银木果灯草种子（胚乳更重，含蛋白质58%），却发现纹鼠只取食木百合的种子，而对银木果灯草种子完全无视。第二次实验，研究人员放了5个完整的银木果灯草种子和5个去掉种皮的银木果灯草种子，结果纹鼠把5个去皮种子全部吃掉了，5个完整的种子则没有被吃。看来，完整的银木果灯草种子有阻止纹鼠取食的作用。而且，这些纹鼠没有分散储藏种子的习惯，一般都是当场吃完，恐怕也不适合成为种子传播者。

研究人员发现蜣螂（俗称屎壳郎）会滚种子，在66颗被滚走的种子中，有53个被掩埋。这些种子外皮没有破损，也未被产上卵，说明蜣螂在准备用餐或产卵前已发现这是个骗局。为什么蜣螂会被骗？研究发现，银木果灯草种子散发出的气味和当地一种羚羊的粪便气味很像，且种子的形状、颜色和大小都和羚羊粪便相似。

银木果灯草把种子伪装成便便让蜣螂滚走，还有一个巨大获益：在它生长的灌丛区经常会发生火灾，被蜣螂细心埋藏起来的种子能有效抵御火灾，并在灾后萌发新苗。

（1）银木果灯草种子中的\_\_\_\_\_\_，是新植物体的幼体。蜣螂帮助银木果灯草传播种子，扩大了其分布范围。银木果灯草属于生态系统成分中的\_\_\_\_\_\_。

（2）研究者搜集证据，寻找银木果灯草种子的传播者。

①发现蚂蚁不适合传播银木果灯草种子。

②发现银木果灯草种子的\_\_\_\_\_\_具有阻止纹鼠取食的作用，排除纹鼠是传播者的可能性。

③找到了银木果灯草种子能吸引蜣螂传播的适应性特征是\_\_\_\_\_\_。

（3）银木果灯草种子独特的传播方式，是在多种因素影响下形成的。

①当地的纹鼠具有\_\_\_\_\_\_的特点，因此即使存在能被纹鼠取食的种子，也不利于种子传播，最终会被淘汰。

②蜣螂传播的银木果灯草种子被埋藏到土壤中，从土壤中获得水分、适宜的温度等条件，并能躲过\_\_\_\_\_\_对种子的影响，因而得以更好地生存下来。

**参考答案及解析**

**一、 选择题**

1. 【答案】C

【解析】解：对于有细胞核的细胞，细胞核是遗传信息的中心，遗传物质主要位于细胞核中，神经元细胞也是这样。

故选：C。

现代遗传学研究认为，控制生物性状遗传的主要物质是DNA（脱氧核糖核酸）。DNA位于染色体上，染色体位于细胞核内，因此，细胞核是遗传信息的中心，DNA是遗传信息的载体。染色体由蛋白质和DNA组成。DNA在染色体中的含量比较稳定，是主要的遗传物质

熟记细胞核中的遗传信息载体-DNA的概念。DNA呈双螺旋结构主要存在细胞核中。

2. 【答案】A

【解析】解：从生命系统的结构层次分析，细胞是生物体结构和功能的基本单位，对于单细胞生物酵母菌来说，只靠一个细胞就能完成各种生命活动，所以一个酵母菌既是细胞层次，也是个体层次。葡萄是植物，生命系统的结构层次中没有系统。因此，酵母菌和葡萄都具有的结构层次是细胞。

故选：A。

生命系统的结构层次：细胞→组织→器官→系统→个体→种群→群落→生态系统。

本题考查了最基本的生命系统、单细胞和多细胞生物体的区别，意在考查学生的识记能力。

3. 【答案】C

【解析】解：ABD、洋葱鳞片叶内表皮细胞、草履虫形态结构、小鱼尾鳍血液流动都可以借助普通光学显微镜观察，ABD不符合题意；

C、烟草花叶病毒个体非常微小，只能在电子显微镜下才能看清楚，光学显微镜下观察不到病毒的结构。D符合题意；

故选：C。

病毒同所有生物一样，具有遗传、变异、进化，是一种体积非常微小，结构极其简单的生命形式。病毒没有细胞结构，主要由内部的核酸和外部的蛋白质外壳组成，不能独立生存，只有寄生在活细胞里才能进行生命活动。一旦离开就会变成结晶体。

解答此类题目的关键是熟记病毒的结构特点。

4. 【答案】D

【解析】解：A．植物生活中最多的无机盐是含氮、磷、钾的无机盐；正确；

B．植物在磷缺乏的土壤中，常会在靠近土壤表层长出大量平行的侧根，图中B有比A更多的近土壤表层大量平行的侧根，推断与A相比，B植物生活的土壤可能更缺乏磷元素；正确；

C．毛刷状结构增大根与土壤的接触面积，有利于吸取更多的磷元素；正确；

D．根的不同形态体现环境对生物的影响；错误。

故选：D。

植物的生长需要多种无机盐，无机盐对植物的生长发育起着重要的作用，这些无机盐包括含氮、磷、钾、钙、镁、硫、硼、锰、锌、钼等的多种无机盐，其中植物生活中最多的无机盐是含氮、磷、钾的无机盐。磷肥的作用：促使作物根系发达，增强抗寒抗旱能力；促进作物提早成熟，穗粒增多，籽粒饱满。

植物的生长需要多种无机盐。关键是熟记植物的生长所需量最多的是含氮、磷、钾的无机盐以及无机盐对植物的作用。土壤是给植物的生长提供水分和无机盐的主要途径

5. 【答案】D

【解析】解：A、马尾松是植物，制作临时装片时，需在载玻片中央滴一滴清水，A正确；

B、叶绿体是绿色植物细胞中广泛存在的一种含有叶绿素等色素的质体，是植物细胞进行光合作用的场所。B正确；

C、下表皮分布较多的气孔，气孔是植物蒸腾失水的“门户”，也是气体交换的“窗口”，C正确；

D、气孔是气体进出的门户，其开启受保卫细胞的控制，开启时二氧化碳、氧气可进出，为叶片进行光合作用制造有机物提供原料和释放产物。关闭时能控制水蒸气外出和二氧化碳和氧气的进出，从而影响蒸腾作用、光合作用和呼吸作用，D错误。

故选：D。

制作叶片的玻片标本的过程是：在载玻片中央滴一滴清水，用镊子取一片新鲜的植物叶片，平展在载玻片上。用手捏紧两个并排的双面刀片，迅速切割载玻片上的叶片。将切下的薄片放入盛有清水的培养皿中。用毛笔蘸取最薄的一片，将切片平整展放在滴有清水的载玻片上，盖上盖玻片，用吸水纸吸去多余的水分，制成临时玻片。

解答此类题目的关键是理解掌握“制作与观察蚕豆叶下表皮的临时装片”的方法步骤以及叶片的结构。

6. 【答案】D

【解析】解：ABC、肺是呼吸系统中最主要的呼吸器官，是进行气体交换的主要场所。肺泡是进行气体交换的主要部位，肺泡虽小，肺泡数目很多，增加了气体交换的效率；肺泡外面包绕着丰富的毛细血管和弹性纤维；肺泡的壁和毛细血管壁都很薄，只有一层上皮细胞构成，这些特点都有利于肺泡与血液内的气体交换。ABC正确；

D、吸气时，呼吸肌收缩，肺泡扩张，肺泡壁只由一层上皮细胞构成，没有肌肉层，D错误。

故选：D。

肺是呼吸系统中最主要的呼吸器官，是进行气体交换的主要场所。肺泡是进行气体交换的主要部位，据此解答。

回答此题的关键是要明确肺泡与气体交换相适应的特点。

7. 【答案】B

【解析】解：B可运输氧气是红细胞的功能；符合题意；

ACD都是白细胞的功能，白细胞能够吞噬细菌，清除衰老细胞，可产生抗体，不符题意。

故选：B。

血细胞包括红细胞、白细胞和血小板。红细胞运输氧气和二氧化碳；白细胞吞噬细菌，清楚衰老细胞，可产抗体，对人体有保护和防御作用；血小板有加速凝血和止血的功能。

关键是要明确血液的组成和各部分功能。

8. 【答案】B

【解析】解：A、静脉是将血液流回心脏的血管，经常参加体育锻炼的人，心肌发达，搏动有力，可以促进静脉中血液流回心脏，A正确；

B、人体的四肢静脉有静脉瓣，心房与心室之间、心室与动脉之间，都有能开闭的瓣膜，这些瓣膜是心血管内生来就有的结构，不会经过体育锻炼而增加，B错误；

CD、经常参加体育锻炼的人，心肌发达，搏动有力，每搏输出的血量比一般人的要大，在安静状态下的心率比一般人的慢。CD正确。

故选：B。

经常参加体育锻炼的人，心肌发达，心壁较厚，搏动有力，每搏输出的血量比一般人的要大，在安静状态下的心率比一般人的慢。体育锻炼能促进血液循环，加强对心肌的血液供应，使肌细胞获得更多的营养，使肌细胞逐渐变粗，体积增大，收缩力增强。青少年要经常参加适宜的体育锻炼，促进心脏强健，但是强度越大的体育项目加重心脏的负担。

经常参加适宜的体育运动，增强体质，促使心脏强健，以增强心脏工作的潜力。

9. 【答案】D

【解析】解：A、肾单位包括肾小体和肾小管，肾小体包括肾小球、肾小囊，A正确；

B、肾脏的主要功能是形成尿液，肾脏的结构和功能的基本单位是肾单位，可见肾单位是形成尿液的基本单位，B正确；

C、肾单位中有两处毛细血管网，即肾小球和肾小管周围的毛细血管，C正确；

D、肾动脉中的尿素经过肾小球的过滤和肾小管的重吸收后，以尿的形式排出，所以从肾静脉流出的血液中的尿素含量低，D错误。

故选：D。

每个肾脏大约有100多万个肾单位组成。肾单位由肾小体和肾小管组成，肾小体包括肾小球和肾小囊。肾小体分布在皮质内，由肾小球和包在它外面的肾小囊组成。肾小囊腔与肾小管相通，肾小管周围缠绕着大量的毛细血管。

解题的关键是知道肾脏的结构。

10. 【答案】B

【解析】解：A．人或动物任何一个动作的产生，都不是一块骨骼肌收缩、舒张完成的，而是多组肌群在神经系统的调节下，骨、关节和肌肉的协调配合完成的；正确；

B．骨骼肌有受刺激收缩的特性，骨骼肌只能收缩牵拉骨而不能将骨推开，因此每一个动作的完成总是由两组肌肉相互配合活动，共同完成的，因此上肢肌肉有的会收缩有的会舒张；错误；

C．人或动物任何一个动作的产生，都不是一块骨骼肌收缩、舒张完成的，而是多组肌群在神经系统的调节下，骨、关节和肌肉的协调配合完成的；正确；

D．这是学习行为，有遗传因素的原因；正确。

故选：B。

区分先天性行为和学习行为：根据动物行为获得的途径可分为先天性行为和后天性行为（后天性行为又称为学习行为）。

（1）先天性行为是动物生来就有的，由动物体内的遗传物质所决定的行为，如蜘蛛结网等。

（2）学习行为是在体内的遗传因素的基础上，通过环境因素的作用，由生活经验和学习而获得的行为。如小狗做算术题等。

人体完成一个运动都要有神经系统的调节，有骨、骨骼肌、关节的共同参与，多组肌肉的协调作用，才能完成。

熟记骨、关节、骨骼肌的协调配合与运动的产生及其之间关系。

11. 【答案】A

【解析】解：A、果蝇的发育经过受精卵、幼虫、蛹、成虫四个阶段，属于完全变态发育，A错误；

B、外骨骼不能随着蝗虫身体的生长而长大，所以在昆虫的生长发育过程中，有脱掉原来的外骨骼的现象，这就是蜕皮。B正确；

C、识图可知，蜕皮激素的分泌活动正好在蜕皮过程以前达到最高峰，即蛹期，C正确；

D、蜕皮激素是一类具有强蜕皮活性的物质，具有促进细胞生长的作用，D正确。

故选：A。

昆虫的发育分为完全不同发育和不完全不同发育；完全变态发育过程为：卵→幼虫→蛹→成虫（例如：家蚕、蜜蜂、菜粉蝶、蚊、蝇）；不完全变态发育过程为：卵→若虫→成虫（例如：蝗虫、螳螂、蝼蛄、蟋蟀）。

明确昆虫的生殖发育过程是解题的关键。昆虫的发育分为不完全变态和完全变态两种，熟记两种发育方式之间的异同点。

12. 【答案】C

【解析】解：A、用红外线摄像机记录雪豹活动属于观察法，A错误；

B、生物圈是一个统一的整体，雪豹数量变化影响生态系统中其他生物，B错误；

C、保护生物多样性的有效措施是建立自然保护区，所以在三江源地区建立自然保护区可保护雪豹，C正确；

D、生物的多样性包括生物种类的多样性、基因的多样性和生态系统的多样性三个层次。不同雪豹个体的差异实质是基因的多样性，D错误。

故选：C。

生物的多样性面临着严重的威胁，为保护生物的多样性，我们采取了不同的措施，保护生物多样性最为有效的措施是建立自然保护区，建立自然保护区是指把包含保护对象在内的一定面积的陆地或水体划分出来，进行保护和管理；建立自然保护区对于我国生物多样性的保护起到了重要的作用。据此解答。

熟记保护生物多样性的基本措施是解题关键。

13. 【答案】C

【解析】解：A．小鼠的性别决定方式与人类相同，人类生育男女比例为1：1；正确；

B．决定雄性睾丸发育的基因是SRY，已经切除了，所以乙不会长出睾丸；正确；

C．体细胞中具有20对染色体，生殖细胞应该有20条染色体，即19+X；错误；

D．Y染色体上的决定雄性睾丸发育的基因SRY，转入含有XX染色体的小鼠受精卵细胞核中（如图甲），小鼠发育出了睾丸，说明小鼠的性别与SRY基因有关；正确。

故选：C。

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。这说明男女的性别在受精卵形成时就已确定。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，所以每次生男生女的概率是相等的。

熟记人的性别遗传的概念。

14. 【答案】C

【解析】解：A、病原体是指引起传染病的细菌、病毒、真菌和寄生虫等生物。因此，新型冠状病毒是引起新型冠状病毒肺炎的病原体，A正确；

B、将轻症患者集中收治在方舱医院，属于控制传染源。B正确；

C、给新冠患者，注射该病痊愈者的血清进行治疗，痊愈者的血清中含有抗体，属于特异性免疫，C错误；

D、搞好个人卫生和环境卫生，对带有病原体的物品要进行消毒，并消灭传播疾病的媒介生物等，使病原体失去感染健康人的机会。D正确。

故选：C。

传染病要想流行起来，必须具备三个环节：传染源、传播途径和易感人群。这三个环节必须同时具备，缺一不可。据此可知，控制传染病的措施有三个：控制传染源、切断传播途径、保护易感人群。

熟练掌握预防传染病的措施有三个：控制传染源、切断传播途径、保护易感人群即是解题关键。

15. 【答案】A

【解析】解：A、豆浆是利用大豆磨制而成的，不属于发酵食品，A符合题意；

B、利用醋酸杆菌发酵制醋，B不符合题意；

C、利用乳酸菌发酵制泡菜，C不符合题意；

D、利用酵母菌发酵制啤酒，D不符合题意。

故选：A。

微生物的发酵技术在很多食品和药品的生产中具有重要的作用，据此解答。

解答此题的关键是掌握发酵技术在食品制作中的应用，平时注意积累相关的例子。

**二、 简答题**

16. 【答案】分化 肌肉 收缩 能量 氧气 物质交换

【解析】解：（1）细胞的形态结构功能发生变化，形成了骨骼肌细胞，称细胞分化；骨骼肌纤维集结成束，形成肌肉组织。

（2）收缩性和舒张性是骨骼肌细胞的重要特性。

（3）葡萄糖进入骨骼肌细胞被分解，生成有机物和氧气，释放能量，可满足运动对能量的需求，同时维持了人体血液中 氧气浓度的平衡；

于毛细血管和骨骼肌细胞之间进行物质交换，为骨骼肌细胞生长提供更多的原料。

故答案为：（1）分化；肌肉

（2）收缩

（3）能量；氧气；物质交换

细胞分化：细胞分裂产生的新细胞起初在形态、结构方面相似，都具有分裂能力，在发育过程中这些细胞各自具有了不同的功能如保护、营养、输导等功能，形态结构也发生了变化，即细胞分化形成了不同的细胞群，我们把形态、结构、功能相同的细胞群称之为组织，如上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织。因此细胞分化的结果是形成组织。

骨骼肌：人体有600多块骨骼肌，包括肌腱和肌腹两部分，中间较粗的部分是肌腹，骨骼肌一般要跨越一个或几个关节，由肌腱附着在相邻的骨上，骨和关节本身没有运动能力，必须依靠骨骼肌的牵引来运动。每块骨骼肌都是一个器官。

考查了骨骼肌的组成以及人体主要的骨骼肌群的组成。人体完成一个运动都要有神经系统的调节，有骨、骨骼肌、关节的共同参与，多组肌肉的协调作用，才能完成。

17. 【答案】保留1主蔓3侧蔓 侧蔓 叶的数目少，光合作用的效率低，制造的有机物少 相对性状 hh 阳光

【解析】解：（1）①对照实验：在探究某种条件对研究对象的影响时，对研究对象进行的除了该条件不同以外，其他条件都相同的实验。丁组为对照组，表格中a处的处理方式应为保留1主蔓3侧蔓。

②由表中的数据可得出的结论是：侧蔓会影响西瓜产量，其中保留1主蔓2侧蔓是产量最高的修剪方式。

③由表中的数据可见：与其他各组相比，甲组的果实最小、产量最低，可能的原因是叶的数目少，光合作用的效率低，制造的有机物少。

（2）有杈与无杈是一对相对性状。在一对相对性状的遗传过程中，子代个体中出现了亲代没有的新性状，新出现的性状一定是隐性性状，亲代的基因组成是杂合体。亲代的性状在子代没有出现的性状是隐性性状，子代的性状是显性性状。纯种的有杈与无杈杂交获得子一代（F1），再用子一代进行杂交实验F1×F1，子二代既有有杈也有无杈，说明有杈是显性性状（H），无杈是隐性性状（h）。所以无杈的基因是hh。

（3）为了充分利用阳光，提高单位面积产量可以采用合理密植的方法。

故答案为：（1）①保留1主蔓3侧蔓；②侧蔓；③叶的数目少，光合作用的效率低，制造的有机物少

（2）相对性状；hh

（3）阳光

（1）对照实验：在探究某种条件对研究对象的影响时，对研究对象进行的除了该条件不同以外，其他条件都相同的实验。根据变量设置一组对照实验，使实验结果具有说服力。一般来说，对实验变量进行处理的，就是实验组，没有处理是的就是对照组。

（2）生物的性状由基因控制，基因有显性和隐性之分；当细胞内控制某种性状的一对基因都是显性基因或一个是显性、一个是隐性基因时，生物体表现出显性基因控制的性状；当控制某种性状的基因都是隐性时，隐性基因控制的性状才会表现出来。

此题综合性强，只有全面掌握基础知识，才能避免知识的遗漏，正确解答与教材相关的各种问题。

18. 【答案】肝脏 神经末梢 传出神经 毛细血管 激素 A

【解析】解：（1）肝脏能够分泌胆汁，并将其储存在胆囊内。胆汁中没有消化酶，将脂肪乳化成极细小的微粒，增加脂肪与胰脂酶的接触面积，有利于脂肪的消化和吸收。

（2）①消化道中存在着大量的神经末梢，可以在进食后感受食物的刺激，产生神经冲动传到脑。脑发出指令，沿着传出神经传到胆囊和奥迪括约肌，将胆汁排出。

②缩胆囊素（缩写为CCK）是人体小肠黏膜中I细胞分泌的一种多肽激素，它能增加胆汁排出，促进胰腺腺泡细胞分泌胰蛋白酶等多种消化酶。

③综合①②可见胆汁的排出除了受神经调节，还会受到激素调节的影响。

（3）胆汁中没有消化酶，将脂肪乳化成极细小的微粒，增加脂肪与胰脂酶的接触面积，有利于脂肪的消化和吸收。胆结石患者，做了胆囊切除手术将会影响脂肪的消化。在选项中A米饭、清炒西兰花、煮鸡蛋比较清淡，适合小张爸爸，BCD都富含脂肪，不适合小张爸爸。

故答案为：（1）肝脏；

（2）①神经末梢；传出神经；②毛细血管；③激素

（3）A

胆汁是由肝脏分泌的，里面不含消化酶，只是对对脂肪起乳化作用，将大的脂肪颗粒乳化成比较小的脂肪微粒，对脂肪进行物理性消化。

重点掌握各种消化腺的位置和功能，可结合着食物消化的图表掌握。胆汁是不含消化酶的，主要消化场所是小肠。

19. 【答案】哺乳 蛋白质 无关因素 人乳 人乳去除GML后单位体积内培养液中细菌的量比没去除时多 GML

【解析】解：（1）人体主要营养物质是糖类、脂肪、蛋白质、水、无机盐、维生素。

（2）牛乳和人乳必须“无菌”的目的是排除无关因素对实验结果的影响。ABCD图1中，加入人乳的培养液明显比加入牛乳的培养液细菌少。

（3）图2人乳去除GML后单位体积内培养液中细菌的量比没去除时多，可以推断人乳中起抑菌作用的物质是GML。

（4）乙醇萃取法去除GML的同时还去除了其他脂质，所以向用乙醇萃取法获得的人乳中加入与正常人乳等量的GML，此时均没有其他脂质的影响，如果抑菌作用与正常人乳无差异，即可证明起抑菌作用的就是GML。

故答案为：（1）哺乳；蛋白质

（2）无关因素；人乳

（3）人乳去除GML后单位体积内培养液中细菌的量比没去除时多

（4）GML

哺乳动物的生殖方式是胎生，胚胎在母体子宫里发育成胎儿，胎儿从母体生出来，这种生殖方式为胎生，刚出生的幼体只能靠母体乳腺分泌的乳汁生活为哺乳。胎生哺乳是哺乳动物特有的特征，其它类动物没有。

科学探究是指为了能积极主动地获取生物科学知识，领悟科学研究方法而进行的各种活动，本题需要联系题干和已学知识认真思考作答。

熟记哺乳动物的主要特征。

20. 【答案】胚 生产者 种皮 种子的气味、形状、颜色和大小和羚羊粪便很像 当场吃完种子、不分散储藏 火灾

【解析】解：（1）在一个完整种子中，种皮具有保护作用，胚是种子的重要部分，包括胚芽将来发育成茎和叶，胚轴将来发育成连接茎与根的部分，胚根将来发育成根。植物在生态系统中属于生产者。

（2）题干中说明，纹鼠吃掉了去掉果皮的种子，不吃没去掉种皮的种子，推断种皮具有阻止纹鼠取食的作用。

蜣螂会滚羚羊的粪，而银木果灯草种子的气味和当地一种羚羊的粪便气味很像，且种子的形状、颜色和大小都和羚羊粪便相似，这就是银木果灯草种子能吸引蜣螂传播的适应性特征。

（3）题干中说明，纹鼠没有分散储藏种子的习惯，一般都是当场吃完，也不适合成为种子传播者。

银木果灯草生长的灌丛区经常会发生火灾，被蜣螂细心埋藏起来的种子能有效抵御火灾，并在灾后萌发新苗。

故答案为：（1）胚；生产者

（2）种皮；种子的气味、形状、颜色和大小和羚羊粪便很像

（3）当场吃完种子、不分散储藏；火灾

题目中给予了很多信息，需要仔细阅读题目内容，挖掘信息。

种子的主要部分是胚，它是新植物的幼体。植物通常是生产者。

达尔文的自然选择学说，是生物进化论的核心内容。自然选择学说的中心论点是：物种是可变的。而且生物具有多样性和适应性。自然选择学说的主要内容是：过度繁殖、生存斗争、遗传和变异、适者生存。

熟记种子的构成、自然选择学说的主要内容包括四个要点：过度繁殖、生存斗争、遗传变异、适者生存。自然选择学说的核心是“物竞天择，适者生存”，是生物进化的动力。