

教师专业理论生物考试答案

1.答案：B

解析：发展学科思维是培育学生理性思维，批判质疑，勇于探究等科学精神的重要途径。

2 答案：D

解析：科学态度是指乐于探究自然界的奥秘，具有严谨求实，勇于质疑，理性包容的心理倾向。

3.答案：B

解析：通过生物体的结构层次主题的学习，学生能够从微观和宏观两个尺度认识生物体的结构层次，初步理解细胞的多样性和统一性，初步形成结构与功能，部分与整体相统一等观念，逐步形成科学的自然观。

4 . 答案：D

解析：A、①反光镜有两面，其中凹面镜能聚光，反射的光线更强，故光线暗时可用①的凹面镜，A 错误。B、显微镜的放大倍数=目镜放大倍数×物镜放大倍数，故具有放大功能的结构是目镜和④物镜，B 错误。C、⑤细胞膜具有保护和防止物质进出细胞的作用，C 错误。D、液泡内具有细胞液，细胞液中贮存有

各种物质，故营养物质主要储存在⑦液泡中，D正确。故选：D。

5. 答案：A

解析：A.反射完成的结构基础是反射弧，完成“沙包飞来一抓住沙包”的结构基础是反射弧，A正确。B.你在注视沙包运动的过程中，沙包由远到近，②晶状体的曲度变大，B错误。C.你能听到豆豆的夸奖，接收声波刺激的感受器位于耳蜗，C是听小骨，C错误。D.你对夸奖的反应和看见山楂分泌唾液都属于条件反射，但是看见山楂分泌唾液不是人类特有的反射，因为人类特有的条件反射是与语言文字有关的反射，D错误。故选A。

6. 答案：B

解析：A.图甲中的③是子房，发育成图乙中的A果实，A错误。B.种子萌发时，最先突破种皮的结构是图丙中的3胚根，最终发育为图丁中的d根，B正确。C.图丙中种子的萌发需要一定的水分、适宜的温度和充足的空气，光照不是必要条件，C错误。D.图丁植株生长所需的水是由d根吸收并运输到整个植株，有机物是叶通过光合作用制造的，D错误。故选B。

7. 答案：D

解析：A.根毛具有吸收功能，植物根毛是根部吸收水分和无机盐的主要部位，

A 不符合题意。B.小肠绒毛具有吸收功能，小肠绒毛增加了小肠内表面积，有

利于营养物质的吸收，B 不符合题意。C.营养菌丝具有吸收功能，真菌的营养

菌丝负责从周围环境中吸收水分和营养物质，C 不符合题意。D.呼吸道纤毛的

主要功能是清除呼吸道内的黏液和颗粒物，保持呼吸道清洁。可见，呼吸道纤

毛不具有吸收功能，D 符合题意。故选 D。

8. 答案：D

解析：当血液流经全身的毛细血管的时，由于组织细胞中氧的浓度比血液中氧

浓度低，血红蛋白与氧迅速分离扩散进入组织细胞，细胞中的二氧化碳扩散进

入血液，通过组织的气体交换，血液由动脉血变为静脉血。由此判定图示中 X

是指氧气的扩散方向，Y 是指二氧化碳的扩散方向。故选：D。

9. 答案：B

解析：A.吸气时，肋间肌收缩，肋骨上举，胸骨向上向外移动，胸廓的左右径

和前后径变大，这时膈肌收缩，膈顶部下降，胸廓的上下径变大，这时肺内压

小于外界大气压，外界的气体进入肺，完成吸气动作。图甲为吸气状态，此时，

肋间肌和膈肌都收缩，A 错误。B.由甲到乙为呼气状态；图丙中，曲线 ab 段、cd 段时，肺容量减小，肺内气压升高，高于大气压，气体排出体外，进行呼气。因此，由甲到乙，对应曲线 ab、cd 段，B 正确。C.c 点时为吸气结束呼气还没开始的瞬间，此时既不吸气也不呼气，肺内气压与外界大气压相等，C 错误。D.呼吸运动包括吸气和呼气两个动作。bc 段时，肺容量增大，肺内气压下降，小于外界大气压，外界气体进入肺，进行吸气；cd 段时，进行呼气。因此，b→c→d 表示完成了一次完整的呼吸运动，D 错误。故选 B。

10. 答案：D

解析：A 植物的根部也需要氧气进行呼吸作用，通入空气可以增加培养液中的溶解氧，有利于根部的呼吸，A 正确。B.在泡沫板上按合理的间距固定植株，合理的间距可以确保每株植物都能获得足够的光照，避免相互遮挡，有利于光合作用的进行，B 正确。C.适当遮阴可以减少蒸腾作用，降低水分的散失，在移栽初期，更重要的是确保植株的根系能够适应新环境并尽快恢复吸收水分和养分的能力，C 正确。D.同种植物在不同的生长发育期，对营养的需求是不同的，因此定期更换的培养液成分及比例应该是变化的，以满足植物不同阶段的

营养需求，D 错误。故选：D。

11．答案：A

解析：血液的组成包括血浆和血细胞，血细胞包括红细胞、白细胞和血小板。

红细胞富含血红蛋白。血红蛋白是一种红色含铁的蛋白质，它在氧浓度高的地方与氧结合，在氧浓度低的地方与氧分离。高原地区同平原地区相比，空气中氧的含量比较少。生活在上海市的小王同学去拉萨旅行，刚到高原的初期，他的血液中红细胞成分会明显增加，这样可以运输更多的氧，来满足人体对氧气的需要。

故选：A。

12．答案：B

解析：A、献血前，应先进行血液化验，确定献血者的血型，A 正确。B、在抽血化验时用止血带扎住上臂，止血带下方远离心端的血管隆起，这隆起的血管是静脉（内流暗红色的静脉血），B 错误。C、蛋白质是构成组织细胞的基本物质，献血后应适当多摄入蛋、奶等食物，C 正确。D、一个健康的成年人每次献血 200~300ml 不会影响身体健康，短期内通过自身的造血功能得到恢复，而且

还有利于提高自身造血器官的造血功能，D 正确。故选：B。

13．答案：C

解析：切断传播途径：如喷洒消毒液、自来水消毒、杀灭蚊虫、搞好个人卫生、流感流行时戴口罩出门等。因此，外出聚餐提倡使用公筷，做到“一菜一筷”。

使用公筷属于预防传染病措施中的切断传播途径。

故选 C。

14．答案：B

解析：AB、这个调查，调查了肺癌患者中抽烟的概率，以及健康人群中抽烟的概率，调查结果显示肺癌患者中抽烟的概率更高，但是不能够直接得出吸烟会导致肺癌，也不能完全否定之间的联系，吸烟与患病之间具有高相关性说明它们之间确实有一定影响，但不能确定影响的程度，以及是否存在其他影响因素，A 错误，B 正确。C、该调查并未调查吸烟开始年龄和肺癌发生率之间的关系，C 错误。D、吸烟可能导致健康人得肺癌，但是香烟当中含有多种物质，不能说香烟中的尼古丁是导致肺癌的主要因素，D 错误。

15．答案：C

解析：A.生物的变异是普遍存在的，是随机发生的，是不定向的；但不会为适

应有杀虫剂的环境而产生了抗药性变异，A 错误。 B.害虫抗药性的出现是杀虫剂对害虫进行选择的结果，B 错误。 C.转移到棉花体内的产生杀虫毒素的基因能够遗传下去，具有遗传效应，C 正确。 D.利用转基因技术培育出的作物需要进行安全性论证，然后才能投入农业生产，D 错误。故选 C。

16 . 答案 : D

解析：“中中”和“华华”拥有完全相同的遗传物质，所以性别相同，长相十分相似，D 正确。

17 . 答案 : D

解析：因意外事故，导致人呼吸停止，可以采用人工呼吸的方法进行急救，基本的要求就是保证呼吸道的通畅，通常采用口对口吹气法，要注意呼吸的频率，人工呼吸的方法正确的步骤为：③使病人仰卧，头后仰，将病人的衣领解开，腰带放松；②清除病人口鼻内的异物和污物，保持呼吸道通畅；①救护者一只手托起病人的下顿，另一只手捏紧病人的鼻孔，然后深吸一口气，对着病人的口部用力吹入。因此，ABC 不符合题意，D 符合题意。

18 . 答案 : C

解析：图中：①模拟的是肾小球，起过滤作用，②模拟的是肾小囊，③是肾小管，起重吸收作用，④模拟的是肾小管周围的毛细血管。

19．答案：B

解析：尿液的形成过程包括肾小球和肾小囊内壁的滤过（过滤）作用和肾小管的重吸收作用。原尿流经肾小管时，其中对人体有用的物质会被肾小管重新吸收，包括全部的葡萄糖、大部分的水和部分无机盐等。这些物质进入肾小管周围的毛细血管，被送回血液；剩下的其他物质，如尿素、一部分无机盐和水等由肾小管流出，形成尿液，排出体外。可见原尿流经肾小管时，其中从有到无的物质是葡萄糖，浓度越来越高的物质是尿素，所以图中的甲尿素、乙葡萄糖。

20．答案：C

解析：A、碘是合成甲状腺激素的主要原料，海带、紫菜含碘丰富，饮食中缺碘易患地方性甲状腺肿，因此常吃海带、紫菜可以防治地方性甲状腺肿，A正确。B、儿童长期缺乏维生素D和钙时易患佝偻病，B正确。C、维生素既不参与构成人体细胞，也不为人体提供能量，而且人体对它的需要量很小，但它对人体的各项生命活动有重要的作用，C错误。D、人的生长发育以及受损细胞

的修复和更新都离不开蛋白质。儿童和青少年正处于生长发育的关键时期，每天应多吃一些含蛋白质丰富的食物，D 正确。故选：C。

21．答案：D

解析：生物对环境的适应是普遍存在的。现在生存的每一种生物，都具有与环境相适应的形态结构、生理特征或行为，可从生物的器官特征去分析。A.海蜇属于腔肠动物，身体呈辐射对称，便于感知多个方向的刺激，A 正确。B.蛔虫身体细长，属于线形动物，体表有角质层，可防止被寄主体内的消化液侵蚀，B 正确。C.鱼用鳃呼吸，鳃内的鳃丝很多，可扩大与水的接触面，利于呼吸，C 正确。D.蟒蛇体表覆盖有角质鳞片，作用是防止水分蒸发，D 错误。

22．答案：B

解析：蝴蝶的发育过程经过受精卵、幼虫、蛹和成虫，故“虫子”是蝴蝶发育过程中的蛹，ACD 不符合题意，B 符合题意。

23．答案：B

解析：A.生物多样性通常有三个主要的内涵，即生物种类的多样性、基因（遗传）的多样性和生态系统的多样性，A 错误。B.生物种类的多样性是由基因的

多样性决定的。不同的生物种类拥有不同的基因组合，这些基因组合构成了生物多样性的基础。因此，生物种类的多样性实质上是基因的多样性在宏观上的表现，B 正确。C.基因的多样性是指物种的种内个体或种群间的基因变化，不同物种（兔和小麦）之间基因组成差别很大，生物的性状是由基因决定的，生物的性状千差万别，表明组成生物的基因也成千上万，同种生物如兔之间（有白的、黑的、灰的等）基因也有差别，每个物种都是一个独特的基因库。因此，每种生物就是一个丰富的基因库，C 错误。D.保护生物的栖息环境，就是保护生态系统的多样性，保护生物的栖息环境，保护生态系统的多样性是保护生物多样性的根本措施，最有效的措施是建立自然保护区，D 错误。故选 B。

24 . 答案：C

解析：A、生物分类的主要依据是形态结构和生理功能等。故形态特征是两类群生物分类的依据之一，A 正确。

B、在生存斗争过程中，具有有利变异的个体能生存下来并繁殖后代，具有不利变异的个体则逐渐被淘汰。这种汰劣留良或适者生存的原理，达尔文称之为自然选择。故两类群生物形态差异是自然选择的结果，B 正确。

CD、由图可知，类群 1 和类群 2 是由共同祖先进化而来，但不能说明类群 1 比类群 2 进化的更高等，C 错误，D 正确。

25．答案：C

解析：A.实验中将整株牵牛花暗处理一昼夜的目的是利用植物的呼吸作用，将叶片中的淀粉运走耗尽，这样实验中用碘液检验的淀粉只可能是叶片在实验过程中制造的，而不能是叶片在实验前贮存，A 正确。

B.叶片割断主叶脉，叶片的末端因为没有水分，不能进行光合作用，可以形成有无水分的探究实验，用来探究水对光合作用的影响，B 正确 C.装置甲和丙有两个变量，一个是有光和无光，一个是有无二氧化碳，故不能用来探究光照对光合作用的影响，C 错误。

D.氢氧化钠溶液具有吸收二氧化碳的作用，丙装置中没有二氧化碳，和乙装置形成了有无二氧化碳的对照实验，可用来探究二氧化碳对光合作用的影响，D 正确。

故选 C。

非选择题

27 答案：（1）果皮

(2) ①控制单一变量

② 没有设计重复实验

③ 在盆栽植物的土上覆一层泥炭藓，即透气又透水，有利于植物的生长

(3) 脊柱

(4) 我们应当减少施用农药对环境的污染，保持水质优良，保护两栖动物的栖息地。

解析：(1) 表中占世界种数百分比最高的植物类群为裸子植物，其命名依据是种子外无果皮包被

(2) ① 在探究泥炭藓和陕西黄土保水能力的差异实验中，采取诸如“相同”和“50 毫升”等措施。实验变量是泥炭藓和陕西黄土，其他条件需要保持一致，这样做的目的是控制单一变量②如果不考虑泥炭藓和陕西黄土的湿度差异，该实验的不足之处为实验次数太少（或没有进行重复实验）

③ 由于实验结论为泥炭藓的保水能力比陕西黄土强，故有利于家庭盆栽植物保水的小妙招为家庭盆栽植物的花盆中加入泥炭藓。

(3) 昆虫属于无脊椎动物，其体内没有由脊椎骨组成的脊柱：而两栖动物和哺乳动物实验脊椎动物，体内有由脊椎骨组成的脊柱，所以昆虫为一类，两栖

动物和哺乳动物为一类依据是有无由脊椎骨组成的脊柱。

(4) 表中种数最少的动物类群是两栖动物。从水资源保护角度出发，想要提高数量，应当减少施用农药对环境的污染，因为农药会污染水体和土壤，影响两栖动物的生存环境；保持水质良好对两栖动物生存也非常重要；同时保护两栖动物的栖息地，栖息地是两栖动物的生活和繁殖的场所。

28. 答案：(1) ②耳蜗；大脑皮层（或大脑、大脑皮质）

(2) I.耳塞式；II.环境嘈杂时，提高耳机音量的人数中听损占比远高于未提高音量的人数

(3) 24

(4) 不在嘈杂环境中提高耳机音量（或推迟起始听耳机的年龄；或遇到巨大声响时，我们要迅速张嘴，使咽鼓管张开，或闭嘴堵耳，以保持鼓膜两侧的大气压力的平衡；不随意掏耳等）（写出一条，合理即可）

解析：(1) 外界的声波经过外耳道传到鼓膜，产生的振动通过听小骨传到内耳，刺激耳蜗内的听觉感受器产生声音信息，这些信息再通过听觉神经传给大脑中的听觉中枢，产生听觉。图中②是耳蜗。

(2) 分析图二可知，佩戴耳塞式耳机的人数占比最多。分析图三可知，环境嘈

杂时，提高耳机音量的人数中听损占比远高于未提高音量的人数，因此研究人员提出“在嘈杂环境中不建议提高耳机音量”的倡议。

(3) 分析图四可知，听损风险 $\leq 6.4\%$ 为可接受风险，再结合柱形图可知，起始听平机年龄约为 24 岁时，听损风险开始降为可接受风险。

(4) 生活中保护听力的措施有：尽量不在嘈杂环境佩戴平机；不在嘈杂环境中提高耳机音量；或推迟起始听耳机的年龄；或遭遇到巨大声响时，我们要迅速张嘴，使咽鼓管张开，或闭嘴堵耳，以保持鼓膜两侧的大气压力的平衡；不随意掏平等。

28. 答案：(1) 化学性;麦芽糖;胰腺和肠腺

(2) 收缩;上升;缩小;咽

(3) 条件;反射弧;晶状体

(4) (实验) 误差;烟草浸出液的浓度越高，水蚤的心率越快，说明吸烟会加重心脏负担

解析：(1) 化学性消化是指消化腺分泌的消化液对食物进行化学分解，由消化腺所分泌各种消化酶，将复杂的各种营养物质分解为肠壁可以吸收的简单的化合物。馒头中的淀粉在口腔中经过化学性消化后，淀粉在口腔内被唾液淀粉酶

分解成了麦芽糖，在小肠中被肠腺分泌的肠液、胰腺分泌的胰液分解为葡萄糖。

(2) 爸爸抱住小明，处于屈肘状态，此时，肱二头肌的状态是收缩，肱三头肌舒张，小明体内膈肌收缩，膈顶部上升，胸腔容积迅速缩小，使肺内气压激增，产生有冲击力的气流将花生米排出。咽即是消化器官，又是呼吸器官，食物会误入气管，是因为食道和气管共有的结构是咽。

(3) 进行健康体检时，医生让用手势表示看到的“E”的开口方向，小明随即做出反应，这种反射是后天形成的，这属于条件反射，完成该反射的结构基础是反射弧，反射弧由感受器、传入神经、神经中枢、传出神经、效应器五部分组成。检测后，某同学被认定为近视，说明该同学眼球前后径过长或晶状体曲度过大，物像落到了视网膜的前方形成近视。

(4) 他们把上述实验重复了3次，这样可以减少误差，使实验结论更准备。实验数据如图所示，得出的结论是烟草浸出液的浓度越高，水蚤的心率越快，说明吸烟会加重心脏负担。

29. 答案：(1) 消化道；②小肠

(2) ④肺

(3) A；动脉

(4) ⑤肾脏；肾小管

(5) 神经元

解析：(1) 小肠是消化道最长的一段，是消化食物和吸收营养物质的主要器官。人体消化系统由消化道和消化腺组成。营养物质主要由消化系统中的②小肠吸收进入血液。

(2) 人体呼吸系统的主要器官是④肺，是气体交换的场所，氧气由此处进入血液。

(3) 人体内的血液由A左心室进入主动脉，再经各级动脉，直至毛细血管网。组织内的气体交换发生在组织细胞与血液之间，是通过气体扩散作用实现的，血液内的氧气扩散进入组织细胞，组织细胞产生中的二氧化碳扩散进入血液，血液变成含氧气少颜色暗红的静脉血。血液流经毛细血管网时，将营养物质和氧气供给组织细胞利用，同时把细胞产生的二氧化碳等废物运走。这样，血液由鲜红的动脉血变为暗红的静脉血。

(4) 肾脏的功能是形成尿液，是泌尿系统的主要器官。泌尿系统中形成尿液

的器官是⑤肾脏。尿液的形成过程包括肾小球和肾小囊内壁的滤过（过滤）作用和肾小管的重吸收作用。健康人每天排出的尿液远少于形成的原尿，这与肾单位中肾小球的重新吸收有关。

(5) 神经系统结构和功能的基本单位是神经元。。

22 . 答案： (1) 孢子；根、茎、叶；共生；小而轻

(2) 节肢；身体分为头、胸、腹三部分，具有三对足；基因保护生物多样性，人类才有未来

解析： (1) ①银杏和黄花蒿属于种子植物，海带和满江红属于孢子植物。海带属于藻类植物，无根、茎、叶的分化，满江红属于蕨类植物，有根、茎、叶的分化。故表解中，I是孢子，II是根、茎、叶。②满江红和蓝细菌相互依存，互惠互利，属于共生关系。③借助风力传粉的花具有小而轻的特点。

(2) ①根据资料一可知，堂的身体分节，有外骨骼，属于节肢动物。但鲎没有翅，不具备“身体分为头、胸、腹三部分，具有三对足”的特征，因此不属于昆虫。②资料二体现了基因多样性的价值。根据资料二的信息，创作保护生物多样性的宣传语：保护生物多样性，人类才有未来。