



2022 北京师达中学初二 11 月月考

生 物

I 卷

一. 选择题（每题只有一个选项最符合题目要求。1-20 题每小题 1 分，21-35 题每小题 2 分，共 50 分）

1. 南海是我们祖先留下的宝贵财富，蕴含丰富的资源。大大小小的岛礁星罗棋布，在这些岛礁的形成过程中，小小珊瑚虫功不可没。以下有关珊瑚虫的说法不正确的是（ ）

- A. 身体呈辐射对称
- B. 身体由许多彼此相似的体节组成
- C. 珊瑚虫体表有刺细胞
- D. 珊瑚虫有口无肛门

2. 很多昆虫在生长发育过程中有蜕皮现象，是因为外骨骼（ ）

- A. 非常坚硬
- B. 能保护和支撑内脏
- C. 能防止体内水分蒸发
- D. 不能随昆虫的生长而生长

3. 美西钝口螈的幼体用鳃呼吸在水中生活，成体用肺呼吸需要间隔浮出水面换气，在分类上它属于（ ）

- A. 鱼类
- B. 两栖类
- C. 爬行类
- D. 软体类

4. 了解动物的相关知识后，你会惊讶地发现有些动物的“名不符实”，以下说法正确的是（ ）

- A. “蜗牛不是牛”，蜗牛属于爬行动物
- B. “海马不是马”，海马属于鱼类
- C. “鲸鱼不是鱼”，鲸是海洋大型哺乳动物，因为生活在水中，所以仍然用鳃呼吸
- D. “鳄鱼不是鱼”，鳄鱼属于两栖动物

5. 下列属于恒温动物的一组是（ ）

- A. 蜥蜴和大猩猩
- B. 喜鹊和斑马
- C. 海龟和虎
- D. 眼镜蛇和狮

6. “生物体的结构与功能相适应”是重要的生物学观点。下列叙述不正确的是（ ）

- A. 鲫鱼身体呈梭形，有利于减小水的阻力
- B. 鸟类有发达的胸肌，收缩有力，利于飞行
- C. 狼的犬齿较发达，与其食肉的食性相适应
- D. 蜥蜴体表覆盖角质鳞片，利于维持体温恒定

7. 2022 年冬奥会，在北京延庆将举行高山滑雪项目。北京冰雪运动队员开启体能训练计划，强化基础体能训练恶补体能短板。从运动系统的组成来看，运动的动力来自

- A. 骨
- B. 骨骼
- C. 骨骼肌
- D. 关节

8. 跑步时需要屈腿和伸腿交替进行（如图），下列相关叙述错误的是（ ）





- A. 屈腿时，腓绳肌舒张
- B. 伸腿时，股四头肌收缩
- C. 屈腿和伸腿是以膝关节为中心的运动
- D. 跑步时，协调运动需要有小脑的参与

9. 科学家把蚂蚁和大白鼠放入终点有食物的迷宫（如图1）中进行走迷宫训练实验，实验结果如图2所示。下列有关说法正确的是

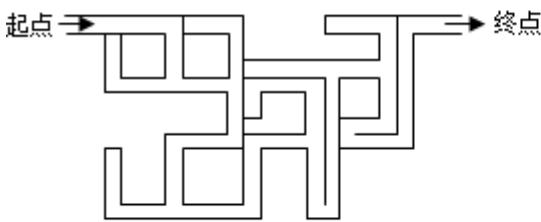


图1 迷宫示意图

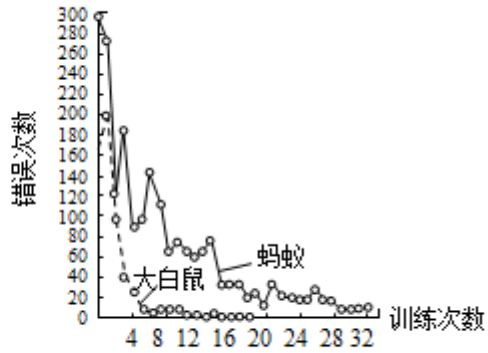


图2 训练大白鼠和蚂蚁走迷宫

- A. 大白鼠和蚂蚁走迷宫获取食物的行为属于先天性行为
- B. 走迷宫实验中，大白鼠出现的错误次数明显多于蚂蚁
- C. 该实验结果在一定程度上支持“动物越高等，学习能力越强”
- D. 训练次数越多，蚂蚁和大白鼠出现的错误次数越多

10. 下列均属于学习行为的是（ ）

- A. 蚂蚁搬家、大雁南飞、孔雀开屏
- B. 猫捉老鼠、鲟鱼洄游、黄牛耕地
- C. 蜘蛛结网、公鸡报晓、惊弓之鸟
- D. 狗辨主客、鹦鹉学舌、老马识途

11. 动物的社会行为具有的特征不包括（ ）

- A. 群体内部成员之间分工合作
- B. 有的群体中内部成员之间存在等级
- C. 群体内部成员各自独立生活
- D. 群体内部成员之间能进行信息交流

12. 下列有关动物在生物圈中的作用的叙述，正确的是（ ）

- ①没有动物，生态系统的物质循环就无法进行
- ②动物可以帮助植物传粉和传播种子，有利于扩大植物的分布范围
- ③生态系统中各种生物的数量和比例永远不会发生变化
- ④随意引进某种动物会破坏生态平衡

- A. ①③
- B. ②④
- C. ①④
- D. ②③

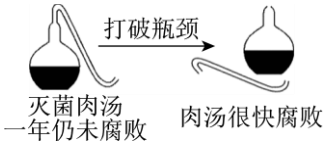
13. 细菌和真菌生活必需的基本条件是（ ）

- A. 水分、适宜的温度、无机物
- B. 水分、适宜的温度、有机物



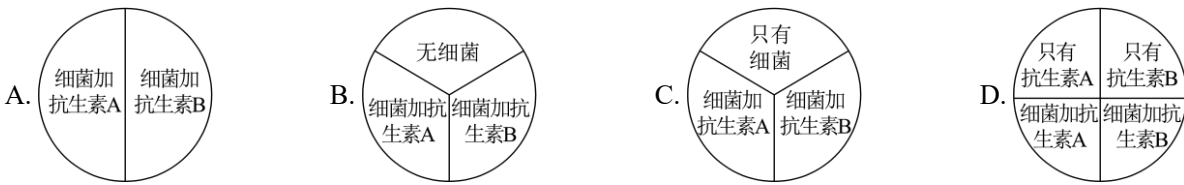
- C. 水分、较高的温度、充足的氧气 D. 干燥、低温、无机物

14. 下图为巴斯德鹅颈瓶实验示意图，对该实验的结论表述正确的是（ ）



- A. 细菌繁殖需要充足的氧气
 B. 使肉汤腐败的细菌来自空气
 C. 细菌由营养丰富的肉汤产生
 D. 细菌由肉汤中原有的细菌产生

15. 为比较 A、B 两种抗生素对某细菌的杀菌效果，小明利用细菌培养基设计了如下实验方案，其中最合理的是（ ）



16. 下列各组生物中，都属于真菌的一组是（ ）

- A. 大肠杆菌、银耳、猴头菇 B. 酵母菌、香菇、黄曲霉
 C. 青霉菌、口蘑、肺炎双球菌 D. 香菇、木耳、金黄色葡萄球菌

17. 下列有关真菌的叙述中，错误的是

- A. 酵母菌细胞中有细胞壁、细胞质、细胞膜、细胞核、液泡等结构
 B. 真菌细胞有 DNA 集中的区域，但没有成形的细胞核
 C. 真菌细胞内没有叶绿体，只能利用现成的有机物生活
 D. 青霉直立菌丝的顶端，可产生大量的孢子来繁殖后代

18. 下列环境中最容易长出霉的是（ ）

- A. 干燥的皮鞋 B. 潮湿的沙地
 C. 潮湿的粮食堆 D. 煮沸后密封的牛肉汁

19. 为检测某种药物对小鼠肠道菌群种类和数量的影响，小组进行了如下实验，请选出正确的操作步骤填写在表格中（ ）

处理	接种	培养	结果
使用含药物饲料饲喂小鼠	将小肠内容物用②稀释后接种于培养基上	将培养皿放置在 37℃，无氧条件下培养 48 小时	检测肠道菌类形成的菌落的种类及数量
①	将小肠内容物用②稀释后接种于培养基上	将培养皿放置在 37℃，③条件下培养 48 小时	检测肠道菌类形成的菌落的种类及数量

- A. ①使用不含药物饲料饲喂小鼠、②生理盐水、③无氧



- B. ①使用含药物饲料饲喂小鼠、②无菌生理盐水、③有氧
 C. ①使用不含药物饲料饲喂小鼠、②无菌生理盐水、③无氧
 D. ①使用含药物饲料饲喂小鼠、②生理盐水、③有氧

20. 下列属于乳酸菌、酵母菌和青霉的共同特点是 ()

- A. 都是单细胞生物
 B. 都只利用孢子繁殖后代
 C. 都具有成形细胞核
 D. 都利用现成的有机物生活

21. 下列关于细菌、真菌与人类关系的叙述中, 不正确的是 ()

- A. 酿造白酒主要应用霉菌、酵母菌
 B. 真菌产生的抗生素可治疗疾病
 C. 柑橘皮上长出了细菌, 呈青绿色
 D. 制作酸奶与泡菜要用到乳酸菌

22. 下列有关食品腐败和食品保存的说法中, 错误的是 ()

- A. 微生物的大量繁殖是食品腐败的主要原因
 B. 保存食品时超量添加食品防腐剂对人体无害
 C. 冷藏保存食品主要是因为低温可抑制微生物的繁殖
 D. 风干保存食品是因为干燥环境不利于微生物的生存

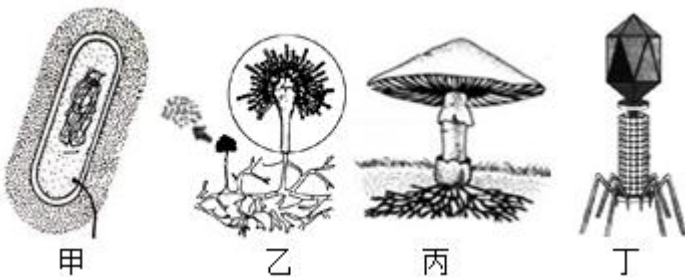
23. 2020 年诺贝尔生理学或医学奖授予了丙型肝炎病毒的发现者, 他们揭示了丙型肝炎是由于丙肝病毒感染肝脏细胞造成的, 同时这项发现也使确诊该病和研发抗病毒新药成为可能, 挽救了数百万人的生命。关于丙型肝炎病毒的叙述正确的是

- A. 属于单细胞生物
 B. 可利用光学显微镜进行观察
 C. 在肝脏细胞中寄生生活
 D. 通过分裂进行繁殖

24. 科学家在西伯利亚永久冻土冰芯中采集到 3 万年前的某生物样本。该生物呈二十面体的椭圆形, 由蛋白质外壳和 DNA 组成。该生物主要寄生在变形虫的细胞质中, 借助宿主细胞才能大量繁殖。下列生物中在结构上与该生物最相似的是

- A. 乳酸菌
 B. 流感病毒
 C. 水螅
 D. 草履虫

25. 下图是微生物的形态结构示意图, 叙述正确的是 ()



- A. 甲有成形的细胞核
 B. 乙多细胞真菌
 C. 丙主要是出芽生殖
 D. 丁营腐生生活

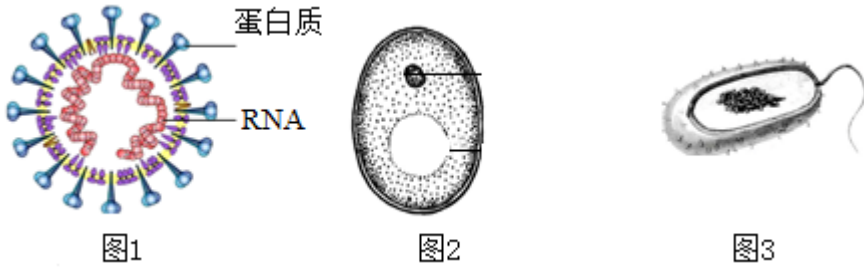
26. 随着抗生素的大量使用, 细菌的抗药性问题日益严重。科学家尝试使用噬菌体来消灭细菌, 获得了一定的疗效。下列关于细菌和噬菌体说法正确的是 ()

- A. 细菌只能靠分解动植物的遗体来生活
 B. 细菌和噬菌体间是捕食关系



- C. 噬菌体比细菌结构复杂
- D. 噬菌体必须在活菌内寄生

27. 微生物广泛存在于我们周围环境中，如图是几种微生物的结构示意图，下列说法不正确的是（ ）



- A. ①无细胞结构，只能寄生在活细胞内
- B. ②具有细胞壁、细胞膜、细胞质和细胞核
- C. 有些③在环境不适宜时可形成芽孢
- D. ②、③都是真核生物

28. 传染病的特点是（ ）

- A. 只由病毒引起
- B. 只有青少年会患病
- C. 都有传染性和流行性
- D. 只通过呼吸道传播

29. 手足口病是一种常见婴幼儿多发传染病。下列预防传染病的措施中，属于控制传染源的是（ ）

- A. 饭前便后用肥皂洗手
- B. 把患病儿童隔离治疗
- C. 不喝生水和生冷的食物
- D. 医生佩戴口罩做手术

30. 每年秋冬季都是流感高发期，人们通过注射流感疫苗预防流感，此措施属于（ ）

- A. 控制传染源
- B. 切断传播途径
- C. 控制病原体
- D. 保护易感人群

31. 下列不属于病原体的是（ ）

- A. 蛔虫
- B. 结核杆菌
- C. 天花病毒
- D. 患狂犬病的狗

32. 免疫是人体的一种生理功能，人体依靠这种功能识别“自己”和“非己”成分，维持健康。下列关于人体免疫的叙述，正确的是（ ）

- A. 皮肤和黏膜是抵抗病原体的第一道防线
- B. 泪液和血浆中的溶菌酶能识别癌变细胞
- C. 免疫防止疾病发生，都是对人体有益的
- D. 接种疫苗可使人体具有相应的抗原

33. 移植到人体内的肾脏容易被排斥。从免疫的概念分析，移植的肾脏相当于

- A. 抗原
- B. 抗体
- C. 病原体
- D. 疫苗

34. 人溶菌酶是一种人体内的具有抗菌、抗病毒、增强免疫力等特性的蛋白质。2021年7月，我国科研团队历经15年的研究，首次成功将人溶菌酶基因导入酵母菌，生产出高活性和高纯度的“重组人溶菌酶”。下列相关说法错误的是

- A. 人溶菌酶是一种蛋白质



- B. 人溶菌酶的杀菌作用属于特异性免疫
- C. 人溶菌酶的杀菌作用实质是破坏细菌的细胞壁
- D. 生产重组人溶菌酶的过程应用了转基因技术

35. 下列关于人体内抗原与抗体关系的说法不正确的是 ()

- A. 抗体与抗原结合后，还需吞噬细胞才能将抗原清除
- B. 当抗原侵入人体时，淋巴细胞可以产生一种特殊的蛋白质
- C. 一种抗体可针对多种抗原作用
- D. 当抗原被清除后，机体还将保持产生相应抗体的能力

II 卷

二. 非选择题 (共 50 分)

36. 鳄雀鳝是北美洲特有淡水巨型食肉鱼，在地球上已生存 1 亿多年。中国本土并没有鳄雀鳝。养殖在家庭鱼缸里的鳄雀鳝，水箱里的环境只要别太差，它们基本上都是能“吃得饱，睡得好”。只要是水里的活物几乎通吃，处在食物链顶端，一旦放到天然水域，会对水体生态系统带来灭顶之灾。

(1) 鳄雀鳝在水中通过尾部和_____部的摆动，同时借助_____的协调作用进行游泳。

(2) 鳄雀鳝的呼吸器官是_____，该器官有丰富的毛细血管，有利于与水进行_____。当水从鳃盖后缘流出，气体含量发生变化，其中氧含量_____，二氧化碳含量_____。

(3) 资料中划线部分可以说明鳄雀鳝_____环境的能力很强。

(4) 由资料可知，随意放生鳄雀鳝会破坏生态平衡，对饲养鳄雀鳝的人，你想说：

_____。

37. 【资料分析】芦芽山的小精灵——紫啸鸫

在芦芽山国家级自然保护区 (位于山西宁武县)，研究人员观察到一种雀形目小鸟——紫啸鸫 (dōng) (如图 1) 的一些生活景象。每年 5 月，进入繁殖季节的紫啸鸫夫妇会轮流育雏，每隔一段时间亲鸟就飞回来喂食 (主要是天牛、象甲等森林害虫)。当鸟巢附近出现体型更大更凶悍的鸟——红嘴蓝鹊时，雄紫啸鸫会尖叫着冲向它，勇猛地发起战斗，直到红嘴蓝鹊逃离。



图1

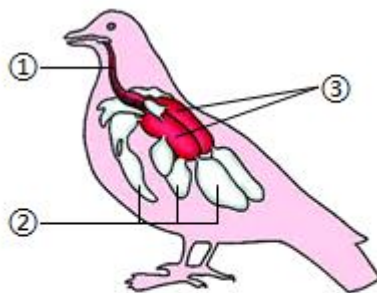


图2

请你阅读资料，联系所学知识回答问题 ([]内填图中序号)：



(1) 资料中所描述的紫啸鸫育雏期间的行为属于_____ (选填: 先天性行为, 学习行为), 这些行为对紫啸鸫的重要意义是_____。

(2) 观察鸟的呼吸系统示意图 (图 2), 可以推测, 紫啸鸫在飞行中, 每一次吸气时, 空气由气管进入 [] _____, 并在此与血液进行气体交换; 另外还有一部分空气直接进入 [] _____, 当呼气时, 这部分空气第二次经过 _____ 时参与气体交换。这样, 每次呼吸中可进行两次气体交换, 保证了鸟在飞行中氧的供应。进入鸟肌肉细胞中的氧主要用于_____。

(3) 鸟的全身都是为飞行而设计的, 紫啸鸫也不例外。请你试着说出紫啸鸫两个适于飞行的特征 (呼吸系统的特征除外): _____; _____

(4) 由资料可知, 紫啸鸫在维持生态平衡方面的具体作用是_____。还有其他很多动物在维持自然界的生态平衡中发挥着重要作用。请你试举一例:

38. 绿脓杆菌是一种常见的细菌, 经常引起术后伤口感染、化脓。

资料一: 抗生素能杀死多种致病的细菌, 包括绿脓杆菌, 是人们治病的良药, 但滥用抗生素会使细菌的耐药性不断增加。而且滥用抗生素的情况日益严重。如表是全球 71 个国家从 2013-2020 年抗生素的销售额。

年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
销售额 (亿美元)	145.71	136.87	124.30	126.29	129.14	138.78	151.53	164.98

资料二: 大面积烧伤后若感染了绿脓杆菌可造成死亡。1958 年, 我国著名医学家余贺, 利用噬菌体成功地防治了绿膝杆菌对烧伤病人的感染, 成为我国微生物学界的一段佳话。

分析上述资料回答:

(1) 与动、植物相比, 绿脓杆菌在细胞结构上最显著的特点是 _____, 属于 _____ 生物。

(2) 噬菌体没有细胞结构, 由 _____ 和内部的 _____ 组成。它也不能独立生活, 绿脓杆菌噬菌体能 _____ 在绿脓杆菌细胞, 属于 _____ 病毒, 利用绿脓杆菌细胞的物质进行 _____, 使绿脓杆菌死亡, 从而起到防治绿脓杆菌对烧伤病人的感染的作用。

(3) 从上表可知, 从 2015 年开始, 抗生素的年销售额待续上升, 说明人们 _____, 导致多种细菌出现极强的耐药性。细菌通过 _____ 的方式进行繁殖, 速度快, 加上抗生素的滥用, 出现了“超级细菌”。你认为如何改善人类滥用抗生素的现象? _____ (写一点即可)。

39. 2022 年春季, 北京市所有居民齐心协力共抗由新型冠状病毒引起的新冠肺炎疫情, 积极响应上级领导部门的部署, 在疫情抗战中我们进行了科学的防疫, 主要有以下措施:

①核酸检测正规、平稳、有序的进行, 发现检测异常者及时进行隔离治疗。

②口罩必须“戴一戴”, 外出随身携带口罩, 与人近距离接触或者到人群密集场所、搭乘公共交通和电梯、进入医疗机构, 都要及时佩戴口罩;

③居家环境“清一清”, 要定期打扫, 及时清理积水和垃圾, 避免蚊虫孳生。此外, 对于遥控器、手机、



门把手等经常性接触的物品，可用 75% 的酒精湿巾擦拭消毒。

④提醒在家上网课的同学们养成健康生活习惯，要有充足的睡眠，不要因为打游戏、追剧而熬夜，也别贪嘴多吃冰冷食物。

⑤良好习惯“养一养”，要勤洗手，注意咳嗽和打喷嚏礼仪，不随地吐痰，不摸眼口鼻，积极使用公筷公勺。

⑥2021 年全民有序接种新冠疫苗，对接种疫苗个体起到很好的保护作用。

(1) 新型冠状病毒肺炎是由冠状病毒 SARS-CoV-2 引起的急性呼吸道传染病，SARS-CoV-2 是该传染病的_____，在_____下可观察到该病毒。

(2) 新型冠状病毒进入人体的主要途径为鼻或口腔→_____→喉→气管→支气管→肺，该过程中，人体呼吸道黏膜对其的阻挡作用属于人体防卫的第_____道防线，属于_____免疫。

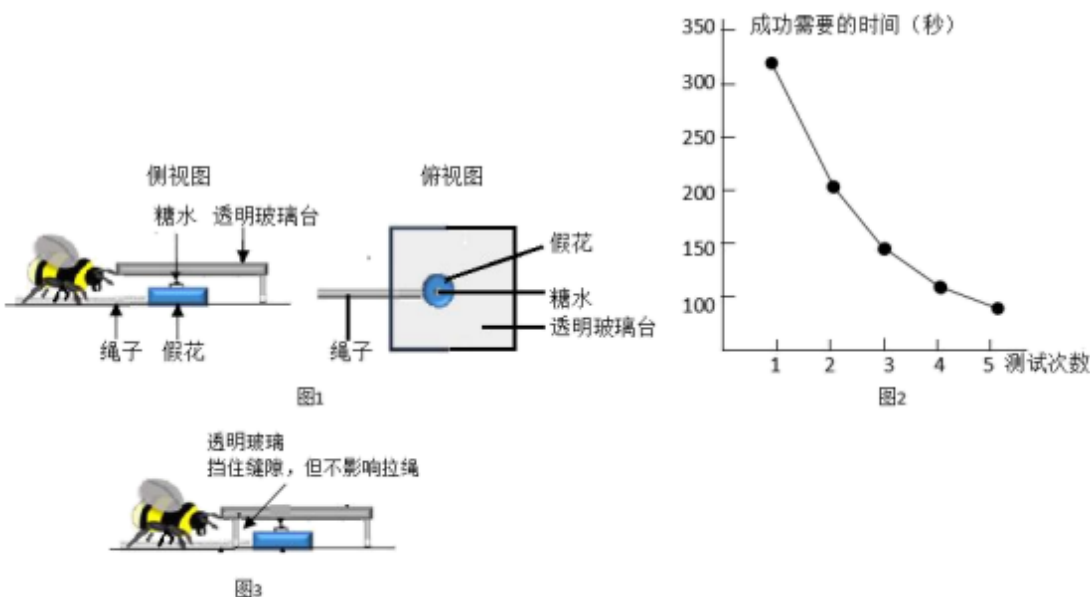
(3) 新型冠状病毒以刺突蛋白与细胞膜上的受体 ACE2（血管紧张素转化酶 2）结合，从而侵入细胞内。虽然 ACE2 在呼吸道黏膜、肺、小肠等部位均有分布，但 ACE2 在肺泡上皮细胞最多，所以_____是新冠病毒的主要靶器官。

(4) 预防传染病，需要针对传染病流行的三个环节采取相对应的措施，以上 6 点中属于切断传播途经的是_____。（填写序号）

(5) 全民接种新冠疫苗，会刺激淋巴细胞产生一种抵抗新型冠状病毒的特殊蛋白质，叫做抗体，这种免疫属于_____。

40. 通常人们认为：只有高等动物才能完成“通过拉绳来获取食物”这类非自然的高难度觅食操作。近来，科研人员用熊蜂做了相关研究，探讨低等动物能否完成同样操作。

(1) 熊蜂属于具有_____行为的昆虫，群体中有负责繁殖的蜂王和雄蜂，负责采集花粉、花蜜和喂食等其他工作的工蜂，它们具有明确的分工。因此，本实验应选取蜂群中的_____来进行。



(2) 实验装置如图 1：透明玻璃台下有一蓝色假花，假花中央装有糖水。一根绳子与假花相连，绳子的另



一端延伸至透明玻璃台外可被熊蜂接触。玻璃台下缝隙高度较小，熊蜂不能钻入，只能通过拉绳将假花拽到玻璃台边缘，才能成功取食喝到糖水。

①为保证实验效果，你认为必需要做的处理有_____。

- a.实验前几天让熊蜂适应直接从假花中喝糖水
- b.实验前 2 小时不喂食，使参与测试的熊蜂处于饥饿状态
- c.每次实验中假花与玻璃台边缘的距离保持一致

②实验测试了 82 只熊蜂，有 64 只成功取食。每只成功的熊蜂再重复相同测试步骤，记录成功取食需要的时间，结果见图 2。实验结果表明，随着测试次数的增加，_____。从行为获得途径看，后几次熊蜂成功取食是_____行为。这种行为由_____因素和环境因素共同作用，有利于熊蜂更好的适应复杂环境。

(3) 实验过程中观察发现，在第一次成功拉动绳子之前，熊蜂的时间大部分用于试图钻入透明玻璃台下的缝隙接近糖水，简称“挤缝”。研究人员推测“挤缝”时熊蜂头向缝里挤，足向后蹬，才可能勾动绳子，也就是说“挤缝”行为是第一次成功拉绳的前提。研究人员利用图 3 装置，用一批_____（填“经过”或“未经过”）测试的熊蜂进行实验。若结果为_____，说明上述推测正确。

41. 科普阅读

科学家通过对动物的认真观察，模仿动物的某些结构和功能来发明创造各种仪器设备，就是仿生。以下仿生学发明成果，你听说过吗？

战斗机在空中飞行时，战斗机突然加速上升过程中，由于惯性，飞行员体内的血液会往腿部集中，因而脑部供血不足。科学家通过研究，发现长颈鹿的血压很高。但是高血压不会使长颈鹿的心脑血管出现问题，这与长颈鹿身体的结构有关，长颈鹿的皮肤紧致、厚实，紧紧箍住了血管，起到了保护作用。科学家从中受到启发，研制了飞行服——“抗荷服”。抗荷服将飞行员的腹部、腿部绷紧，以减缓血液向下肢流动，从而保证脑部供血。

蝴蝶可以利用身体表面上的小鳞片来调节体温。每当阳光直射、气温上升时，鳞片自动张开，以减小阳光的辐射角度，从而减少对阳光热能的吸收；当外界气温下降时，鳞片自动团合，紧贴体表，让阳光直射鳞片，来增加吸收的热能。模拟蝴蝶这调节体温的方式，科学家为卫星设计了控温系统，使卫星上的精密仪器能在外界温度为—200~2000℃的环境中正常工作。

蝙蝠的喉咙可以发出很强的超声波，通过嘴巴和鼻孔向外发射，遇到物体时，超声波就被反射回来，被蝙蝠的耳朵所接收，从而判断物体的种类，大小和距离。科学家们根据这个原理研制出了雷达。

- (1) 科学家运用仿生技术研制的飞行服——“抗荷服”，模仿了长颈鹿的哪些结构和功能？_____。
- (2) 人造地球卫星的控温系统，模拟的是蝴蝶的_____。资料中所提到的动物，属于变温动物的有_____，属于恒温动物的有_____。
- (3) 蝙蝠善于飞行，但是它却属于哺乳动物，原因是蝙蝠通过_____的方式繁育后代。蝙蝠的喉咙可以发出很强的超声波，这种行为是_____（填“先天性”或“学习”）行为。



参考答案

I 卷

一. 选择题（每题只有一个选项最符合题目要求。1-20 题每小题 1 分，21-35 题每小题 2 分，共 50 分）

1. 【答案】B

【解析】

【分析】腔肠动物的结构简单，生活在水中，身体辐射对称，体壁由外胚层和内胚层两层细胞及中间无细胞结构的中胶层构成，体内有消化腔，有口无肛门。如海蜇、海葵、水螅。

【详解】珊瑚虫属于腔肠动物，生活在水中，身体辐射对称，体表有刺细胞，体壁由外胚层和内胚层两层细胞及中间无细胞结构的中胶层构成，体内有消化腔，有口无肛门。但是身体不分节。

故选 B。

2. 【答案】D

【解析】

【分析】节肢动物的身体许多体节构成的，并且分部，体表有外骨骼，足和触角也分节，包括昆虫纲、多足纲、蛛形纲、甲壳纲。

【详解】昆虫体表的外骨骼能保护和支持内脏，外骨骼可以防止体内水分的蒸发。外骨骼不能随昆虫的生长而生长，要想长大，必须脱去外骨骼，因此昆虫在生长发育过程中有蜕皮现象。故选 D。

【点睛】解题的关键是理解节肢动物的特征。

3. 【答案】B

【解析】

【分析】美西钝口螈俗称六角恐龙，是两栖类动物。

【详解】两栖动物的特征：幼体生活在水中，用鳃呼吸；成体大多生活在陆地上，也可以在水中游泳，用肺呼吸，皮肤可以辅助呼吸，因此美西钝口螈是两栖动物，B 正确。

故选 B。

4. 【答案】B

【解析】

【分析】动物的分类除了要比较外部形态结构，还要比较动物的内部构造和生理功能，并结合动物的生活习性和地理分布情况等。

【详解】A. 蜗牛，身体柔软，体表有贝壳，属于软体动物，A 不符合题意。

B. 海马，生活在水中，用鳃呼吸，用鳍游泳，故属于鱼类，B 符合题意。

C. 鲸鱼，生活在水中，用肺呼吸，胎生哺乳，故属于哺乳动物，C 不符合题意。

D. 鳄鱼，水陆两栖生活，但其体表有角质的鳞，一生都用肺呼吸，故属于爬行动物，D 不符合题意。

故选 B。

5. 【答案】B



【解析】

【分析】在动物界中，只有鸟类和哺乳动物为恒温动物。

【详解】鸟类和哺乳动物体内具有良好的产热和散热结构，为恒温动物。

A. 蜥蜴属于爬行动物，是变温动物，大猩猩是哺乳动物，属于恒温动物，A 不符合题意。

B. 喜鹊是鸟类，斑马是哺乳动物，它们都是恒温动物，B 符合题意。

C. 海龟属于爬行动物，是变温动物，虎是哺乳动物，属于恒温动物，C 不符合题意。

D. 眼镜蛇属于爬行动物，是变温动物，狮是哺乳动物，属于恒温动物，D 不符合题意。

故选：B。

【点睛】恒温动物比变温动物更能适应复杂的环境。

6. **【答案】**D

【解析】

【分析】动物的身体结构与其生活环境、运动方式是相适应的，如鲫鱼的身体呈流线型，可减小游泳时的阻力等。

【详解】A. 鲫鱼的身体呈梭形，即流线型，鳞片表面有黏液，有利于减少游泳时的阻力，正确。

B. 鸟类发达的胸肌，收缩有力，牵动两翼完成飞行运动，利于飞行，正确。

C. 狼的牙齿分为白齿、犬齿、门齿，犬齿尖锐锋利可用于撕裂食物，这与其吃肉的生活习性相适应，正确。

D. 蜥蜴的体表覆盖角质鳞片，可减少水分的蒸发，不是利于维持体温恒定，蜥蜴为爬行动物，属于变温动物，错误。

故选 D。

【点睛】掌握各种动物的结构与其功能相适应的特点是解答此题的关键。

7. **【答案】**C

【解析】

【分析】人和哺乳动物的运动系统包括骨、骨连接和骨骼肌三部分组成。人体的任何一个动作，都是在神经系统的支配下，由于骨骼肌收缩，并且牵引了所附着的骨，绕着关节活动而完成的。

【详解】骨骼肌有受刺激而收缩的特性，当骨骼肌受神经传来的刺激收缩时，就会牵动着它所附着的骨，绕着关节活动，于是躯体就产生了运动。在运动中，神经系统起调节作用，骨起杠杆的作用，骨骼肌起动力作用，关节起支点作用。因此，从运动系统的组成来看，运动的动力来自骨骼肌。故选 C。

【点睛】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。

8. **【答案】**A

【解析】

【分析】骨的位置的变化产生运动，但是骨本身是不能运动的。骨的运动要靠骨骼肌的牵拉。骨骼肌包括中间较粗的肌腹和两端较细的肌腱（乳白色），同一块骨骼肌的两端肌腱绕过关节连在不同的骨上。骨骼肌有受刺激而收缩的特性，当骨骼肌受神经传来的刺激收缩时，就会牵动骨绕着关节活动，于是躯体就会产生运动。但骨骼肌只能收缩牵拉骨而不能将骨推开，因此与骨相连的肌肉总是由两组肌肉相互配合的。



【详解】A. B. 骨骼肌只能收缩牵拉骨而不能将骨推开，因此与骨相连的肌肉总是由两组肌肉相互配合的。因此，伸腿时，股四头肌收缩，腘绳肌舒张；屈腿时，腘绳肌收缩，股四头肌舒张，A符合题意，B不符合题意。

C. 股四头肌和腘绳肌都是绕过膝关节连接在不同的骨上，故伸腿和屈腿是以膝关节为中心，C不符合题意。

D. 跑步过程需要有平衡中枢参与、呼吸中枢、躯体运动中枢等参与。小脑有保持平衡功能，大脑有运动中枢并能控制低级中枢，脑干有呼吸中枢，D不符合题意。

故选A。

9. 【答案】C

【解析】

【分析】学习行为是在遗传因素的基础上，通过环境因素的作用，由生活经验和学习而获得的行为。一般来说，动物越高等，学习能力越强，学习行为越复杂。学习行为是动物不断适应复杂多变的环境，得以更好地生存和繁衍的重要保证，动物的生存环境越复杂多变，需要学习的行为也就越多。

【详解】A. 大白鼠和蚂蚁走迷宫获取食物的行为，是在遗传因素的基础上，通过环境因素的作用，由生活经验和学习而获得的行为，属于学习行为，错误。

B. 一般来说，动物越高等，学习能力越强，学习行为越复杂。大白鼠是哺乳动物，蚂蚁是节肢动物，大白鼠比蚂蚁更高级，学习能力更强，大白鼠出现的错误次数明显低于蚂蚁，错误。

C. 由图2训练大白鼠和蚂蚁走迷宫的线形图，可知蚂蚁犯错误次数比大白鼠多很多，一定程度上支持“动物越高等，学习能力越强”，正确。

D. 随着训练次数越多，蚂蚁和大白鼠出现的错误次数越少，错误。

故选C。

10. 【答案】D

【解析】

【分析】(1) 先天性行为是动物生来就有的，由动物体内的遗传物质决定的行为，是动物的一种本能行为，不会丧失。

(2) 后天性学习行为是动物出生后在动物在成长过程中，通过生活经验和学习逐渐建立起来的新的行为。

【详解】A、蚂蚁搬家、大雁南飞、孔雀开屏是由动物体内的遗传物质决定的行为，属于先天性行为，A错误。

B、猫捉老鼠、鲟鱼洄游属于先天性行为，黄牛耕地是通过生活经验和学习逐渐建立起来的新的行为，属于学习行为，B错误。

C、蜘蛛结网、公鸡报晓属于先天性行为，惊弓之鸟属于学习行为，C错误。

D、狗辨主客、鹦鹉学舌、老马识途都是通过生活经验和学习逐渐建立起来的新的行为，属于学习行为，D正确。

故选D

【点睛】解答此类题目的关键是理解掌握先天性行为和学习行为的特点。



11. 【答案】C

【解析】

【分析】社会行为

1. 概念：动物营群居生活，群体内部不同成员之间分工合作，共同维持群体的生活。
2. 特征：群体内部往往形成一定的组织，成员之间有明确的分工，有的群体还形成等级制度。
3. 常见的动物：昆虫类的蚂蚁、蜜蜂；狮子、大象、狒狒、猴子、狼等大多数高等动物。
4. 社会行为的意义：①使动物更好地适应生活环境。②有利于个体和种族的生存。
5. 群体中的信息交流：动物的动作、声音、气味等都可以起传递信息的作用。

【详解】由分析可知：社会行为是群体内形成了一定的组织，成员间有明确分工的动物群集行为，有的高等动物还形成等级，群体内部成员之间能进行信息交流。所以，“群体内部成员各自独立生活”不是社会行为的特征。

故选 C。

12. 【答案】B

【解析】

【分析】(1) 动物在自然界中作用：在生态平衡中重要的作用，促进生态系统的物质循环，帮助植物传粉、传播种子，某些动物数量过多时也会危害植物，如蝗灾等。

(2) 生产者和消费者通过吃与被吃形成了食物链和食物网。

【详解】①动物作为消费者，直接或间接地以植物为食，通过消化和吸收，将摄取的有机物变成自身能够利用的物质，这些物质在动物体内经过分解，释放能量，同时也产生二氧化碳、尿液等物质，这些物质可以被生产者利用，而动物排出的粪便或遗体经过分解者的分解后，也能释放出二氧化碳、含氮的无机盐等物质。可见，动物能促进生态系统的物质循环。但并不是没有动物，生态系统的物质循环就无法进行，因为腐生的细菌、真菌等微生物，也能将动植物残体等含有的有机物分解成简单的无机物，归还到无机环境中，参与了物质的循环，可见，①描述错误。②自然界中的动物和植物在长期生存与发展的过程中，形成相互适应、相互依存的关系。动物能够帮助植物传粉，使这些植物顺利地繁殖后代，如蜜蜂采蜜；动物能够帮助植物传播果实和种子，有利于扩大植物的分布范围，如苍耳果实表面的钩刺挂在动物的皮毛上，②描述正确。③生态平衡是指生态系统中各种生物的数量和所占的比例总是维持在相对稳定状态的一种现象。生态平衡是一个动态的平衡，生物的种类数量、比例不是不变、而是相对稳定，③描述错误。④如果大量引进外来物种，会造成生物入侵，影响生态平衡，不利于保护生物的多样性，因此不能随意引进某种动物，否则可能会影响生态系统的平衡状态，④描述正确。ACD 不符合题意，B 符合题意。

故选 B。

13. 【答案】B

【解析】

【分析】细菌和真菌的生存条件：①水；②适宜的温度；③营养物质；④氧（有的不需要）；⑤生存空间等。

【详解】细菌和真菌的生活需要一定的条件，如水分、适宜的温度、还有有机物。但不同的细菌和真菌还



要求某种特定的生活条件，例如有的需要氧气，有的在有氧的条件下生命活动会受到抑制。

故选 B。

14. 【答案】B

【解析】

【分析】巴斯德是法国微生物学家、化学家，巴斯德通过实验证明微生物只能来自微生物，而不能凭空产生。他做的一个最令人信服、然而却是十分简单的实验就是“鹅颈瓶实验”。

【详解】如图是巴斯德设计的鹅颈瓶实验的装置图，巴斯德将瓶中液体煮沸，使液体中的微生物全被杀死，他将营养液（如肉汤）装入带有弯曲细管的瓶中，弯管是开口的，空气可无阻地进入瓶中，而空气中的微生物则被弯曲的颈阻挡而沉积于弯管底部，不能进入瓶中，结果瓶中肉汤未腐败，说明没有微生物进入。此时如将曲颈管打断，使外界空气不经“沉淀处理”而直接进入营养液中，不久营养液中就出现微生物了，可见微生物不是从营养液中自然发生的，而是来自空气中。故选：B。

【点睛】此题考查的是巴斯德的鹅颈瓶实验的相关内容。

15. 【答案】C

【解析】

【分析】此题考查学生探究性实验的设计能力、实验设计的“对照原则”和“控制单一变量原则”以及对实验结果的分析 and 归纳能力。

【详解】实验设计原则：一个探究实验中只能有一个实验变量，其他因素均处于相同理想状态，这样便于排除因其他因素的存在而影响、干扰实验结果的可能；对照实验是在研究一种条件对研究对象的影响时，所进行的除了这种条件不同之外，其他条件都相同的实验。其中不同的条件就是实验变量。C 组方案中包含三组实验，一组空白对照实验（用不加抗生素的培养基培养），两个实验组分别是在培养有细菌的培养基中加抗生素 A 和抗生素 B，故 C 组方案更合理。

【点睛】一个探究实验中只能有一个实验变量，其他因素均处于相同理想状态，这样便于排除因其他因素的存在而影响、干扰实验结果的可能。

16. 【答案】B

【解析】

【分析】常见的真菌有单细胞真菌、霉菌及一些大型真菌。单细胞真菌有酵母菌；霉菌有青霉、曲霉等；大型真菌有香菇、木耳、银耳、猴头菇等。

【详解】A. 大肠杆菌属于细菌，银耳和猴头菇属于真菌，A 错误。

B. 酵母菌、香菇、黄曲霉都属于真菌，B 正确。

C. 青霉菌、口蘑都属于真菌，肺炎双球菌属于细菌，C 错误。

D. 香菇、木耳都属于真菌；金黄色葡萄球菌无成形的细胞核，属于细菌，D 错误。

故选 B。

17. 【答案】B

【解析】

【分析】真菌的基本结构有细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核，没有叶绿体。真菌中酵母菌是单细胞的，



霉菌和大型真菌都是多细胞的；真菌的细胞既不含叶绿体，也没有质体，是典型的异养生物。它们从动物、植物的活体、死体和它们的排泄物，以及断枝、落叶和土壤腐殖质中、来吸收和分解其中的有机物，作为自己的营养。真菌的异养方式有寄生和腐生。大多数真菌用孢子繁殖后代。

【详解】A、酵母菌属于单细胞真菌，其细胞基本结构有细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、液泡，A 正确。

B、真菌细胞中有细胞核，细菌没有细胞核，只有 DNA 集中的区域，B 错误；

C、真菌的细胞内不含叶绿体，它们从动物、植物的活体、死体和它们的排泄物，以及断枝、落叶和土壤腐殖质中、来吸收和分解其中的有机物，作为自己的营养。营养方式为异养，C 正确；

D、青霉直立菌丝的顶端生有孢子，孢子落到适宜的环境就会萌发生出菌丝，形成新个体，D 正确。故选：B。

【点睛】解答此类题目的关键是熟知真菌的营养方式

18. 【答案】C

【解析】

【分析】细菌和真菌的生活需要一定的条件，如水分、适宜的温度、还有有机物。

【详解】细菌和真菌的生活需要一定的条件，如水分、适宜的温度、还有有机物。但不同的细菌和真菌还要求某种特定的生活条件，例如有的需要氧气，有的在有氧的条件下生命活动会受到抑制如绿脓杆菌。干燥的皮鞋上缺乏水分，故霉菌不容易生长，故 A 不符合题意；潮湿的沙地，缺少营养，故霉菌不容易生长，故 B 不符合题意；潮湿的粮食堆上既有水分和空气又有营养物质，故霉菌最容易生长，故 C 符合题意；煮沸但密封的肉汤缺乏充足的空气，故霉菌不容易生长，故 D 不符合题意。

故选 C。

19. 【答案】C

【解析】

【详解】①使用不含药物饲料饲喂小鼠、②生理盐水、③无氧，A 错误；①使用含药物饲料饲喂小鼠、②无菌生理盐水、③有氧，B 错误；①使用不含药物饲料饲喂小鼠、②无菌生理盐水、③无氧，C 正确；①使用含药物饲料饲喂小鼠、②生理盐水、③有氧，D 错误。

故选 C。

20. 【答案】D

【解析】

【详解】乳酸菌、酵母菌都是单细胞生物，青霉是多细胞的生物，故 A 错误；细菌进行分裂生殖，真菌进行孢子生殖，故 B 错误；乳酸菌无成形的细胞核，只有 DNA 集中的区域，故 C 错误；乳酸菌、酵母菌和青霉都不能进行光合作用，都利用现成的有机物生存，故 D 正确。故选 D。

细菌和真菌的区别。

【名师点睛】乳酸菌是细菌，细菌的基本结构有细胞壁、细胞膜、细胞质和 DNA 集中的区域，没有成形的细胞核，没有叶绿体；酵母菌、青霉属于真菌，真菌的基本结构有细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核，没有叶绿体。



21. 【答案】C

【解析】

【详解】微生物的发酵在食品的制作中有重要作用，如酿酒等离不开霉菌、酵母菌，酿酒时，在无氧的条件下，酵母菌能把葡萄糖分解成酒精和二氧化碳；A 正确；青霉菌可以产生青霉素，用于治疗疾病，B 正确；柑橘皮上长出了呈青绿色的青霉菌，属于真菌，C 错误；制作酸奶、泡菜离不开乳酸菌，D 正确。故选 C。

22. 【答案】B

【解析】

【详解】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 A 正确；存食品时超量添加食品防腐剂中对人的健康有明显危害，故 B 错误；食物腐败变质的原因，食品保存就要尽量的杀死或抑制微生物的生长和繁殖；降低环境温度，可以抑制微生物的繁殖，故 C 正确；风干保存食品是因为干燥环境不利于微生物的生存，故 D 正确。故选 B。

食品的腐败原因；食品保鲜的一般方法。

【名师点睛】食品腐烂的原因是微生物的大量繁殖，因此食品贮存的原理都是把食品内的细菌和真菌杀死或抑制它们的生长和繁殖。

23. 【答案】C

【解析】

【分析】病毒的结构非常简单，由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成，没有细胞结构。不能独立生存，只有寄生在活细胞里才能进行生命活动。一旦离开了活细胞，病毒就无法生存，就会变成结晶体。

【详解】A. 病毒没有细胞结构，只有蛋白质外壳和内部的遗传物质，A 错误。

B. 病毒是颗粒极其微小，多数病毒直径在 100nm（20~200nm），较大的病毒直径为 300-450 纳米（nm），较小的病毒直径仅为 18-22 纳米。因此必须借助电子显微镜才能观察到病毒，B 错误。

C. 病毒的生活方式是寄生，必须寄生在其他生物的活细胞中才能生活和繁殖，一旦离开活细胞，病毒就无法进行生命活动，C 正确。

D. 病毒能够通过自我复制的方式进行繁殖，D 错误。

故选 C。

【点睛】解答此类题目的关键是理解掌握病毒的结构特点和生活方式。

24. 【答案】B

【解析】

【分析】病毒没有细胞结构，一般由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成；病毒需要寄生在其他生物的活细胞内也能独立生活和繁殖，病毒是以自我复制的方式进行繁殖的。

【详解】科学家在西伯利亚永久冻土冰芯中采集到 3 万年前的某生物样本。该生物呈二十面体的椭圆形，由蛋白质外壳和 DNA 组成。该生物主要寄生在变形虫的细胞质中，借助宿主细胞才能大量繁殖。可见该生



物 是 病 毒。

A、乳酸菌属于细菌，A 不符合题意。

B、流感病毒属于病毒，由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成，B 符合题意。

CD、水螅和草履虫属于动物，有细胞结构，CD 不符合题意。

故选 B。

【点睛】病毒没有细胞结构，一般由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成。

25. 【答案】B

【解析】

【分析】图中的甲是细菌，没有成形的细胞核；乙是曲霉，丙是蘑菇，它们都是真菌，有真正的细胞核；丁是病毒，没有细胞结构。

【详解】A. 甲是细菌，基本结构有细胞壁、细胞膜、细胞质和 DNA 集中的区域，没有成形的细胞核，A 错误。

B. 乙是霉菌，是多细胞真菌，B 正确。

C. 丙是蘑菇，生殖方式是孢子生殖，孢子脱离母体在适宜的条件发育为新的个体，C 错误。

D. 丁是病毒，没有细胞结构，不能独立生存，只有寄生在活细胞里才能进行生命活动，D 错误。

故选 B。

26. 【答案】D

【解析】

【分析】病毒是一类没有细胞结构的生物，由蛋白质和遗传物质构成，不能独立生活，只能寄生在活细胞内生活。分为植物病毒、动物病毒和细菌病毒，细菌病毒也叫噬菌体。细菌属于单细胞生物，没有成形的细胞核，属于原核生物。

【详解】A、腐生细菌只能靠分解动植物的遗体来生活，有的细菌寄生，A 错误。

B、噬菌体侵染细菌属于寄生关系，B 错误。

C、噬菌体没有细胞结构，细菌是单细胞生物，有细胞结构，噬菌体比细菌结构简单，C 错误。

D、噬菌体属于细菌病毒，没有细胞结构，不能独立生活，必须寄生在活细菌体内，才能生活，D 正确。

故选 D。

27. 【答案】D

【解析】

【分析】图中①病毒，②是酵母菌，③是细菌。

【详解】A. ①是病毒，无细胞结构，不能独立生活，只能寄生在活的细胞内，A 正确。

B. ②酵母菌单细胞真菌，具有细胞壁、细胞膜、细胞质和细胞核，属于真核生物，B 正确。

C. ③细菌在环境不适宜时可形成芽孢，芽孢是一个休眠体，C 正确。

D. ③细菌无细胞核，属于原核生物，②酵母菌有细胞核，属于真核生物，D 错误。

故选 D。

28. 【答案】C



【解析】

【分析】传染病是由病原体引起的，能在生物之间传播的疾病。传染病一般有传染源、传播途径和易感人群这三个基本环节，具有传染性和流行性。

【详解】传染病是由病原体引起的，能在生物之间传播的疾病。传染病一般有传染源、传播途径和易感人群这三个基本环节，具有传染性和流行性。传染源指的是能够散播病原体的人和动物；传播途径指的是病原体离开传染源到达健康人所经过的途径。病原体指能引起疾病的微生物和寄生虫的统称。由于病原体的分布比较广和散播能力比较强，所以传染病具有很强的传染性，容易流行也很难治愈。因此传染病有传染性和流行性特点。故选 C。

【点睛】本题主要考查传染病的特点。掌握传染病的概念和特点解题的关键。

29. **【答案】** B

【解析】

【分析】传染病是由病原体引起的，能在生物之间传播的疾病。病原体指能引起传染病的细菌、真菌、病毒和寄生虫等。传染病若能流行起来必须具备传染源、传播途径、易感人群三个环节，所以预防传染病的措施有控制传染源、切断传播途径、保护易感人群。

【详解】饭前便后用肥皂或洗手液洗手、不喝生水，不吃生冷的食物、医生做手术时，戴口罩，都属于切断传播途径，ACD 错误；把患病的人隔离治疗”属于控制传染源，B 正确。

【点睛】解答此类题目的关键是理解掌握传染病的预防措施。

30. **【答案】** D

【解析】

【分析】传染病的预防措施可以分为：控制传染源、切断传播途径和保护易感人群三个方面。

【详解】传染病要想流行起来，必须同时具备三个环节：传染源、传播途径和易感人群，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。其中，通过注射流感疫苗来预防流感，这是为了保护一些身体免疫力较弱，容易被传染的人群，故此措施为保护易感人群。

故选 D。

31. **【答案】** D

【解析】

【分析】通过病原体的分类来对是否是病原体做出正确的判断，判断病原体的一个重要方面就是看一下它是否营寄生生活。

【详解】ABC. 病原体是能引起疾病的微生物和寄生虫的统称。微生物占绝大多数，包括病毒、衣原体、立克次体、支原体、细菌、螺旋体和真菌；寄生虫主要有原虫和蠕虫，病原体属于寄生性生物，所寄生的自然宿主为动植物和人，能感染人的微生物超过 400 种，它们广泛存在于人的口、鼻、咽、消化道、泌尿生殖道以及皮肤中。因此蛔虫、结核杆菌和天花病毒都属于病原体，ABC 不符合题意。

D. 传染源是能够散播病原体的人或动物，患狂犬病的狗属于传染源，不属于病原体，D 符合题意。

故选 D。

【点睛】理解掌握病原体、传染源与传染病的病因是解题的关键。



32. 【答案】A

【解析】

【分析】人之所以能够在具有许多病原体的环境中健康的生存，是因为人体具有保卫自身的三道防线；人体通过这三道防线与病原体作斗争，使疾病得到痊愈，并且使人体获得抵抗病原体的免疫力。

免疫的功能包括：自身稳定（清除体内衰老的、死亡的或损伤的细胞）、防御感染（抵抗抗原的侵入、防止疾病发生、维护人体健康）、免疫监视（识别和清除体内产生的异常细胞如肿瘤细胞），但免疫并不是总对人体有益的，如防御感染免疫功能过强会发生过敏反应，自身稳定的免疫功能过强容易得类风湿性疾病，当免疫监视的功能异常时有可能会发生肿瘤。

【详解】A. 皮肤和黏膜是构成了保卫人体的第一道防线，它们不仅能阻挡病原体侵入人体，而且它们的分泌物还有杀菌作用，黏膜的某些附属物有阻挡和清除异物的作用，A 正确。

B. 泪液中和血浆中的溶菌酶可破坏侵入人体的细菌，属于第二道防线，属非特异性免疫；效应 T 细胞能识别自身癌变细胞并将其清除属于细胞免疫过程，B 错误。

C. 免疫具有抵抗病菌侵入、防止疾病发生的功能，但免疫并不是总对人体有益的，如防御感染免疫功能过强会发生过敏反应，自身稳定的免疫功能过强容易得类风湿性疾病，C 错误。

D. 接种疫苗可使人体获得相应的抗体，但抗体不会永久存在人体内，D 错误。

故选 A。

33. 【答案】A

【解析】

【分析】（1）引起淋巴细胞产生抗体的物质就是抗原，抗原包括进入人体的微生物等病原体、异物、异体器官等。

（2）抗体是指抗原物质侵入人体后，刺激淋巴细胞产生的一种抵抗该抗原物质的特殊蛋白质，可与相应抗原发生特异性结合的免疫球蛋白。

【详解】人体的免疫系统，会识别出非己成分，从而产生排斥反应，产生相应的抗体，来杀死或抑制异体器官的成活，因此移植到人体内的肾脏相当于抗原。移植他人的器官时，需要进行抗免疫治疗，否则移植不会成功。

故选 A。

【点睛】解答此类题目的关键是理解掌握抗体、抗原的概念和特点。

34. 【答案】B

【解析】

【分析】（1）人体的第一道防线是皮肤和黏膜，第二道防线指的是体液中的杀菌物质和吞噬细胞，体液中的一些杀菌物质（如溶菌酶）能破坏多种病菌的细胞壁，使病菌溶解而死亡，吞噬细胞能吞噬和消灭侵入人体的各种病原体，人体的第一、二道防线属于非特异性免疫，是人生来就有的，对多种病原体都有防御功能。

（2）将人工分离和修饰过的基因导入到生物体基因组中，由于导入基因的表达，引起生物体的性状的可遗传的修饰，这一技术称之为转基因技术。



【详解】A. 由题意可知，人溶菌酶是一种具有杀菌作用的蛋白质，A 正确。

B. 溶菌酶具有抗菌、抗病毒、增强免疫力等作用，故溶菌酶的杀菌作用不具有特异性，属于非特异性免疫，B 错误。

C. 溶菌酶能破坏细菌的细胞壁，从而杀死细菌，C 正确。

D. 由分析可知，将人溶菌酶基因导入酵母菌，生产出高活性和高纯度的“重组人溶菌酶”，这种重组人溶菌酶的生产过程应用了转基因技术，D 正确。

故选 B。

35. 【答案】C

【解析】

【详解】抗体与抗原结合后，还需吞噬细胞才能将抗原清除，A 正确；当抗原侵入人体时，刺激淋巴细胞产生的一种抵抗该抗原物质的特殊蛋白质（抗体），B 正确；抗体具有特异性，因此一种抗体只能对特定的抗原有作用而不是可针对多种抗原作用，C 不正确；当抗原被清除后，机体还将保持产生相应抗体的能力，D 正确。故选 C。

抗体和抗原。

【名师点睛】引起淋巴细胞产生抗体的抗原物质就是抗原。抗原包括进入人体的微生物等病原体、异物、异体器官等。抗体是指抗原物质侵入人体后，刺激淋巴细胞产生的一种抵抗该抗原物质的特殊蛋白质，可与相应抗原发生特异性结合的免疫球蛋白。

II 卷

二. 非选择题（共 50 分）

36. 【答案】(1) ①. 躯干 ②. 鳍

(2) ①. 鳃 ②. 气体交换 ③. 减少 ④. 增加 (3) 适应

(4) 不要随意放生鳄雀鳝

【解析】

【分析】鱼类的特征有：终生生活在水中，鱼体表大都覆盖有鳞片，用鳃呼吸，靠尾部和躯干部的左右摆动和鳍的协调作用来游泳。

【小问 1 详解】

鱼体向前游动时的动力主要是来自躯干部和尾部的摆动，鳄雀鳝在水中通过尾部和躯干部的摆动，同时借助鳍的协调作用进行游泳。

【小问 2 详解】

鳄雀鳝的呼吸器官是鳃，鳃由鳃丝、鳃弓和鳃耙组成的，主要的结构是鳃丝，鳃丝呈鲜红色，因为内有大量的毛细血管，有利于与水进行气体交换。当水由口流进，经过鳃丝时，溶解在水里的氧就渗入鳃丝中的毛细血管里，而血液里的二氧化碳浸出毛细血管，排到水中，因此当水从鳃盖后缘流出，气体含量发生变化，其中氧含量减少，二氧化碳含量增加。

【小问 3 详解】

生物只有适应环境才能生存，养殖在家庭鱼缸里的鳄雀鳝，水箱里的环境只要别太差，它们基本上都是能



“吃得饱，睡得好”。说明鳄雀鳝适应环境的能力很强。

【小问 4 详解】

生态平衡是指在一定的时间内，一个自然生态系统内的生物种类和数量一般是相对稳定的，它们之间及其与环境间的能量流动和物质循环也保持相对稳定的状态。生态平衡是一种动态的平衡，它依赖于生态系统的自我调节能力。由资料可知，随意放生鳄雀鳝会破坏生态平衡。因此不要随意放生鳄雀鳝。

37. **【答案】**(1) ①. 先天性行为 ②. 保护雏鸟，保证种族的生存和繁衍（或“使紫啸鸫（动物）能适应环境，得以生存和繁殖后代”）

(2) ①. ③肺 ②. ②气囊 ③. 肺 ④. 有机物的分解，释放能量，为肌肉收缩提供动力（或“有机物的分解，为飞行提供大量能量”、“呼吸作用，释放能量用于飞行”）

(3) ①. 身体呈流线型；前肢变成翼；翼上生有几排大型的羽毛；骨骼轻、薄、坚固；有些骨内部中空，可减轻体重；胸肌发达；胸骨上有龙骨突 ②. 没有牙齿，可减轻体重；食量大，消化能力强；心脏占体重比例大，心跳快，可保证飞行中身体各部分的血液供应

(4) ①. 捕食林业害虫，保护森林（或“捕食天牛、象甲等森林害虫”） ②. 蛇可以捕食田鼠，保护农作物和草原；麻雀可捕食农业害虫，保护农作物；啄木鸟捕食林业害虫，保护森林，维持生态平衡；草原上的狼捕猎草食动物，避免因草食动物过多使草场受到破坏

【解析】

【分析】1. 鸟的呼吸方式是双重呼吸，进行气体交换的器官是肺，气囊辅助呼吸，图 2 中：①气管，②气囊，③肺。

2. 鸟类适于空中飞翔的形态结构特点：鸟类的体形呈流线型，可减少飞行时空气的阻力；体表被覆羽毛；前肢变成翼，翼是鸟的飞行器官；鸟的骨有的薄，有的愈合在一起，比较长的骨大都是中空的，内充气体，这样的骨骼既可以减轻身体的重量，又能加强坚固性；胸骨具有高耸的龙骨突，龙骨突的两侧有发达的肌肉——胸肌，牵动两翼可完成飞行动作；鸟的食量非常大，消化能力强，可为飞行提供足够的能量；有喙没有牙齿；直肠很短，不存粪便，有利于减轻体重；鸟类有气囊，与肺相通，呼吸为双重呼吸，可以供给充足的氧气。

【小问 1 详解】

先天性行为是指动物生来就有的，由动物体内的遗传物质所决定的行为，称为先天性行为，先天性行为是动物的一种本能行为，不会丧失。这种行为行为是动物生存的基础，是种族延续的保证。所以，资料中所描述的紫啸鸫育雏期间的行为属于生来就有的先天性行为，这些行为对紫啸鸫的重要意义是：保护雏鸟，保证种族的生存和繁衍（或“使紫啸鸫（动物）能适应环境，得以生存和繁殖后代”）。

【小问 2 详解】

鸟类的呼吸方式是双重呼吸，当吸气时，气体一部分进入肺，在肺内进行气体交换，一部分经过肺，再进入气囊，在气囊内储存。当呼气时，气囊内的气体进入肺，在肺内进行气体交换。所以，每呼吸一次，在肺内进行两次气体交换。双重呼吸提高了气体交换的效率，有利于鸟的飞行生活。所以，图 2 中，紫啸鸫在飞行中，每一次吸气时，空气由气管进入③肺，并在此与血液进行气体交换；另外还有一部分空气直接进入②气囊，当呼气时，这部分空气第二次经过肺时参与气体交换。进入血液中的氧气，通过血液循环输



送到鸟类全身各处的组织细胞，将细胞内的有机物分解为二氧化碳和水，同时将有机物内储存的能量释放出来，一部分能量供鸟类生命活动的需要，另一部分以热量的形式散发，用于维持体温恒定等，这个过程发生在细胞内的线粒体里。所以，进入鸟肌肉细胞中的氧主要用于有机物的分解，释放能量，为肌肉收缩提供动力（或“有机物的分解，为飞行提供大量能量”、“呼吸作用，释放能量用于飞行”）。

【小问 3 详解】

结合分析可知，紫啸鸫适应飞行的特点有：身体呈流线型；前肢变成翼；翼上生有几排大型的羽毛；骨骼轻、薄、坚固；有些骨内部中空，可减轻体重；胸肌发达；胸骨上有龙骨突；没有牙齿，可减轻体重；食量大，消化能力强；心脏占体重比例大，心跳快，可保证飞行中身体各部分的血液供应。

【小问 4 详解】

在一定的时间内，一个自然生态系统内，生物种类、各种生物的数量和所占的比例总是维持在相对稳定的状态，这种现象就叫生态平衡。动物在生物圈中的作用有：①维持自然界中生态平衡。②促进生态系统的物质循环。③帮助植物传粉、传播种子。所以，由资料可知，紫啸鸫在维持生态平衡方面的具体作用是捕食林业害虫，保护森林（或“捕食天牛、象甲等森林害虫”）。还有其他很多动物在维持自然界的生态平衡中发挥着重要作用，可举例：蛇可以捕食田鼠，保护农作物和草原；麻雀可捕食农业害虫，保护农作物；啄木鸟捕食林业害虫，保护森林，维持生态平衡；草原上的狼捕猎草食动物，避免因草食动物过多使草场受到破坏（合理即可）。

38. 【答案】(1) ①. 无成形的细胞核

②. 原核

(2) ①. 蛋白质外壳 ②. 遗传物质 ③. 寄生 ④. 细菌 ⑤. 繁殖（或增殖、复制）

(3) ①. 滥用抗生素 ②. 分裂 ③. 卫生部门加大力度监管抗生素的使用，政府相关部门加大宣传滥用抗生素的危害

【解析】

【分析】1. 原核生物是指一类细胞核无核膜包裹，只存在称作核区的裸露 DNA 的原始单细胞生物。真核生物是一类细胞核具有核膜，能进行有丝分裂，细胞质中存在线粒体或同时存在叶绿体等多种细胞器的生物。细菌属于原核生物。

2. 病毒只能寄生在其他生物的细胞内。根据它们寄生的细胞不同，可将病毒分为以下三类：动物病毒专门寄生在人和动物细胞里，如流感病毒、新冠病毒；植物病毒专门寄生在植物细胞里，如烟草花叶病毒；细菌病毒专门寄生在细菌细胞内也叫噬菌体，如大肠杆菌噬菌体。

【小问 1 详解】

绿脓杆菌等细菌虽有 DNA 集中的区域，却没有成形的细胞核，这样的生物称为原核生物。真菌、动植物具有真正的细胞核，属于真核生物。

【小问 2 详解】

绿脓杆菌噬菌体的体积小，由内部的遗传物质（核酸）和蛋白质外壳构成。蛋白质起着保护核酸的作用，并决定噬菌体的外形和表面特征。噬菌体是病毒的一种，其特别之处是专以细菌为宿主。噬菌体不能独立生存，只能寄生在细菌的活细胞里，靠自己的遗传物质中的遗传信息，利用细菌细胞内的物质，制造出新



的病毒，这就是它的繁殖（自我复制）。所以，绿脓杆菌噬菌体可以寄生在绿脓杆菌细胞内，并使其死亡，从而起到防治绿脓杆菌对烧伤病人的感染的作用。

【小问3详解】

抗生素是由真菌提炼而来的，针对细菌性疾病起作用，从上表可知，从2015年开始，抗生素的年销售额持续上升，说明人们滥用抗生素，导致多种细菌出现了极强的耐药性。细菌是单细胞生物，依靠分裂的方式进行繁殖，速度快，滥用抗生素，导致“超级细菌”出现。卫生部门应该加大力度监管抗生素的使用，政府相关部门应该加大宣传滥用抗生素的危害，以改善人们滥用抗生素的现象。

39. 【答案】(1) ①. 病原体 ②. 电子显微镜
(2) ①. 咽 ②. 一 ③. 非特异性 (3) 肺
(4) ②③⑤ (5) 特异性免疫

【解析】

【分析】预防传染病的一般措施有：控制传染源、切断传播途径、保护易感人群。

非特异性免疫是生来就有的，人人都有，能对多种病原体有免疫作用。包括第一、二道防线。特异性免疫是指第三道防线，产生抗体，消灭抗原，是出生后才有的，只能对特定的病原体有防御作用。是患过这种病或注射过疫苗后获得的。

【小问1详解】

病原体是指引起传染病的细菌、病毒或寄生虫。引起新冠肺炎的新型冠状病毒，从传染病角度属于病原体。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，用电子显微镜可以观察病毒。

【小问2详解】

气体进入人体的通道：鼻→咽→喉→气管→支气管→肺。

人体的第一道防线是皮肤、粘膜、和纤毛，功能是阻挡、杀菌和清扫异物；第二道防线是体液中的杀菌物质如溶菌酶和吞噬细胞，功能是溶解、吞噬病原体；第三道防线是免疫器官和淋巴细胞功能是能产生抗体抵抗抗原（侵入人体内的病原体）。人体呼吸道黏膜对其的阻挡作用属于人体防卫的第一道防线，属于非特异性免疫。

【小问3详解】

ACE2在肺泡上皮细胞最多，所以肺是新冠病毒的主要靶器官。

【小问4详解】

预防传染病的一般措施有：控制传染源、切断传播途径、保护易感人群。预防传染病，需要针对传染病流行的三个环节采取相对应的措施，以上六点中属于切断传播途径的是②口罩必须“戴一戴”，外出随身携带戴口罩，与人近距离接触或者到人群密集场所、搭乘公共交通和电梯、进入医疗机构，都要及时佩戴口罩、③居家环境“清一清”，要定期打扫，及时清理积水和垃圾，避免蚊虫孳生。此外，对于遥控器、手机、门把手等经常性接触的物品，可用75%的酒精湿巾擦拭消毒和⑤良好习惯“养一养”，要勤洗手，注意咳嗽和打喷嚏礼仪，不随地吐痰，不摸眼口鼻，积极使用公筷公勺。

【小问5详解】



特异性免疫是指第三道防线，产生抗体，消灭抗原，是出生后才有的，只能对特定的病原体有防御作用，是患过这种病或注射过疫苗后获得的。全民接种新冠疫苗，会刺激淋巴细胞产生一种抵抗新型冠状病毒的特殊蛋白质，叫做抗体，这种免疫属于特异性免疫。

40. 【答案】(1) ①. 社会##社群 ②. 工蜂
(2) ①. abc ②. 取食所需时间减少 ③. 学习 ④. 遗传
(3) ①. 未经过 ②. 几乎没有熊蜂可以成功拉绳

【解析】

【分析】(1) 社会行为是指营群体生活的动物，群体内部不同成员之间分工合作，共同维持群体生活的行为。

(2) 动物的行为从行为获得途径可以分为先天性行为和学习行为，学习行为是指动物在遗传因素的基础上，在环境因素作用下，通过生活经验和学习获得的行为。

【小问 1 详解】

熊蜂群体中有负责繁殖的蜂王和雄蜂，还有负责采集花粉、花蜜和喂食等其他工作的工蜂，说明熊蜂群体内部有明确的分工，不同成员之间分工合作，共同维持群体生活，则说明熊蜂属于具有社会行为的昆虫。本实验探究低等动物（熊蜂）能否完成通过拉绳来获取食物的操作，因为获取食物属于工蜂的负责范围，则本实验应选取蜂群中的工蜂来进行。

【小问 2 详解】

①a. 实验前几天让熊蜂适应直接从假花中喝糖水、以便实验能顺利按照设计进行。b. 实验前 2 小时不喂食，使参与测试的熊蜂处于饥饿状态，可以促使其积极取食、参与实验。c. 每次实验中假花与玻璃台边缘的距离保持一致，以保证不同熊蜂都在相同环境条件下参与取食，供科研者研究其行为过程。

故选 abc。

②根据图 2 可知，横坐标是测试次数，纵坐标是成功需要的时间，根据图中的曲线可知，随着测试次数的增加，熊蜂成功获取食物需要的时间减少。后几次熊蜂成功取食，是熊蜂在遗传因素的基础上，通过环境的作用，由生活经验和学习而获得的学习行为，这种行为由遗传因素和环境因素共同作用，有利于熊蜂更好的适应复杂环境。

【小问 3 详解】

根据题文可知，研究员推测熊蜂的“挤缝”行为（钻入透明玻璃台下的缝隙接近糖水的行为）是第一次成功拉绳的前提。也就是推测说，如果熊蜂没有发生“挤缝”行为，也就不会成功拉绳。要探究熊蜂的“挤缝”行为与成功拉绳的关系，可以在新的实验装置（即图 3 的装置）中增加阻挡熊蜂“挤缝”行为的透明玻璃（可以挡住缝隙，但不影响熊蜂拉绳）。如果实验结果为几乎没有熊蜂可以成功拉绳，则说明上述推测（“挤缝”行为是第一次成功拉绳的前提）正确。进行该实验的熊蜂应该是未经过测试的熊蜂，因未经过测试的熊蜂可以避免熊蜂已经习得这种取食行为（拉绳行为），使实验结果准确、可信。

41. 【答案】(1) 皮肤紧致、厚实，紧紧箍住了血管，起到了保护作用
(2) ①. 调节体温的方式 ②. 蝴蝶 ③. 长颈鹿、蝙蝠##蝙蝠、长颈鹿
(3) ①. 胎生、哺乳##哺乳、胎生 ②. 先天性



【解析】

【分析】哺乳动物的特征有：体表被毛，牙齿有门齿、臼齿和犬齿的分化，体腔内有膈，心脏四腔，用肺呼吸，大脑发达，体温恒定，胎生哺乳。哺乳动物具有高度发达的感觉器官和神经系统，能够灵敏地感知外界环境的变化，对环境的复杂多变及时作出反应。动物的行为从获得的途径来看，可分为先天性行为和学习行为。

【小问 1 详解】

长颈鹿的血压很高。但是高血压不会使长颈鹿的心脑血管出现问题。科学家运用仿生技术研制的飞行服——“抗荷服”，模仿了长颈鹿的皮肤紧致、厚实，紧紧箍住了血管，起到了保护作用。

【小问 2 详解】

蝴蝶可以利用身体表面上的小鳞片来调节体温。人造地球卫星的控温系统，模拟的是蝴蝶的调节体温的方式。变温动物是体温随环境温度的变化而变化的动物，恒温动物是体温不随环境温度的变化而变化的动物。除了鸟类和哺乳动物，其它动物都为变温动物。因此资料中所提到的动物，属于变温动物的是蝴蝶，属于恒温动物的是蝙蝠、长颈鹿。

【小问 3 详解】

哺乳动物的生殖发育特点是胎生、哺乳。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，提高了后代的成活率。蝙蝠善于飞行，但是它却属于哺乳动物，原因是蝙蝠通过胎生、哺乳的方式繁育后代。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，是动物的本能。蝙蝠的喉咙可以发出很强的超声波，这种行为是由遗传物质控制的，是先天性行为。