

2023 北京燕山初一（上）期末 生 物



2022 年 12 月

一、选择题（1~30 题每小题 1 分，31~40 题每小题 2 分，共 50 分，下列各题均有四个选项，其中只有一个是符合题意要求的。）

1. 根据植物外形，下列植物分组正确的是（ ）

①国槐 ②牡丹 ③菊花 ④侧柏 ⑤牵牛花 ⑥凤仙花 ⑦玉米

A. ①②、③⑥⑦、④、⑤ B. ①④、②⑥、③⑤、⑦

C. ①③、②⑥、④⑤、⑦ D. ①④、②、③⑥⑦、⑤

2. 下列动物身体里没有脊椎骨的是（ ）

A. 蜜蜂 B. 壁虎 C. 蟾蜍 D. 大象

3. 下列关于人类对细菌、真菌利用的对应关系不正确的是（ ）

A. 醋——醋酸菌 B. 酸奶——乳酸菌

C. 沼气——甲烷菌 D. 泡菜——酵母菌

4. 下列关于生物圈的描述不正确的是（ ）

A. 地球上凡是有生物分布的区域都属于生物圈

B. 生物圈是人类与其他生物共同的家园

C. 生物圈是由地球上所有生物组成的

D. 生物圈是地球上最大的生态系统

5. 生物学的研究方法有很多种，下列描述正确的是（ ）

A. 观察法和调查法是互不相干的科学探究方法

B. 实施调查法时可以在调查对象中随机抽样

C. 运用实验法进行科学探究的基本过程是设计实验和表达交流

D. 观察法一般比较直接，所以都不需要很长时间

6. 将写有“燕山”字样的临时玻片正着放在显微镜下观察，看到的物像是（ ）



7. 用显微镜观察时，目镜上标有“10×”字样，物镜上标有“10×”字样，那么看见的物像是实物的

()

- A. 40 倍 B. 50 倍 C. 100 倍 D. 200 倍

8. 某同学用显微镜观察蛔虫卵时发现视野中有一小污点，为了判断此污点的位置，该同学进行了如下操作：①移动玻片，视野中的污点不移动；②转动目镜，视野中的污点随之转动。由此可以推测污点位于 ()

- A. 玻片上 B. 目镜上 C. 光源上 D. 物镜上

9. 如图是制作洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片的一个步骤，该步骤的操作要缓慢，主要目的是 ()



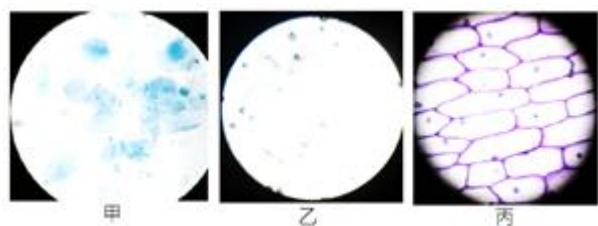
- A. 避免盖玻片下产生气泡 B. 避免液体溢出污染显微镜
C. 避免细胞重叠影响观察 D. 避免压破细胞，使细胞死亡

10. 小张同学在显微镜下观察到了游动的草履虫，对其描述错误的是 ()



- A. 身体只由一个细胞构成
B. 对外界刺激能够趋利避害
C. 草履虫的运动结构是表膜
D. 观察的过程中要在载玻片上放一些棉纤维，目的是限制其运动

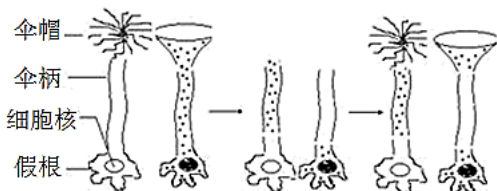
11. 下图所示为显微镜下观察到的洋葱表皮细胞、番茄果肉细胞和口腔上皮细胞的物像。有关分析正确的是



- A. 图中甲为口腔上皮细胞、乙为番茄果肉细胞、丙为洋葱表皮细胞

- B. 甲与乙的结构相同，都只有细胞膜、细胞质和细胞核
- C. 制作临时装片时，都是在载玻片中央滴一滴清水
- D. 乙和丙 细胞内都具有液泡和叶绿体

12. 伞藻是单细胞藻类, 如图所示是伞藻的嫁接实验, 由此可以看出，对伞藻的遗传和变异起着控制作用的细胞结构是（ ）



- A. 细胞壁
- B. 细胞膜
- C. 细胞核
- D. 细胞质

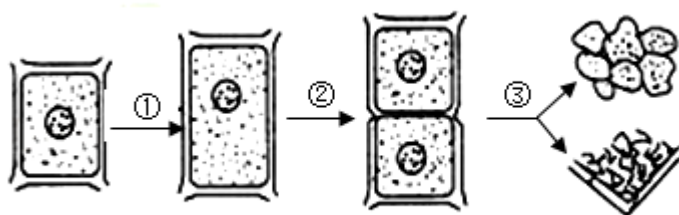
13. 牡蛎营养丰富，素有“海底牛奶”的美称。研究发现，新鲜牡蛎体内锌元素的含量远远高于海水中锌的含量，这是由于_____具有控制物质进出细胞的作用（ ）

- A. 细胞壁
- B. 细胞膜
- C. 细胞核
- D. 细胞质

14. 蓝莓果实的细胞液中含有大量花青素。花青素存在于细胞结构中的（ ）

- A. 细胞膜
- B. 细胞质
- C. 细胞核
- D. 液泡

15. 下图表示细胞发生一系列变化的过程，有关分析不正确的是（ ）



- A. 过程①表示细胞生长
- B. 过程③后，形成的细胞形态功能各不相同
- C. 过程③表示细胞分化
- D. 过程②中，变化最明显的结构是细胞质

16. 下列描述属于营养组织的是（ ）

选项	结构特点	功能
A	组织中的细胞较小，核大	分裂产生新细胞
B	组织中的细胞之间常上下相连，形成管道组织中的	输导营养物质
C	细胞大、圆，排列疏松	储存营养物质
D	组织中的细胞多为长方形，排列规则、紧密	保护内部结构

A. A

B. B

C. C

D. D

17. 西红柿味美多汁，构成右图所示的“果皮”、“果肉”和“筋络”的主要组织分别是（ ）



A. 上皮组织、营养组织、分生组织

B. 保护组织、营养组织、输导组织

C. 保护组织、输导组织、机械组织

D. 上皮组织、输导组织、营养组织

18. 下图是某同学用显微镜观察人体四种组织时看到的物像，下列描述不正确的是（ ）



A. 图1是具有保护功能的表皮组织

B. 图2组织的结构特点是细胞排列疏松

C. 图3组织具有收缩和舒张功能

D. 图4组织主要由神经细胞构成

19. 西瓜是人们喜爱的水果。从植物体的结构层次来看，西瓜、西瓜瓤、西瓜籽分别属于（ ）

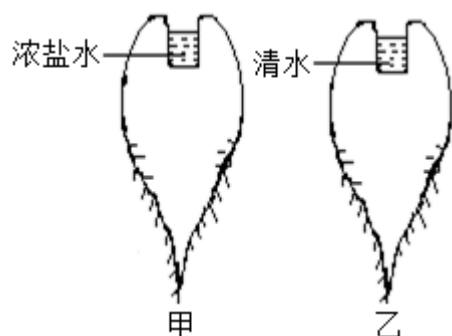
A. 组织、器官、器官

B. 器官、组织、器官

C. 器官、组织、细胞

D. 器官、细胞、器官

20. 取两个大小相同的萝卜，各从顶端向下挖一个大小一样的洞。在甲萝卜洞中灌入浓盐水，在乙萝卜洞中灌入等量的清水，见图。一段时间后，观察萝卜洞内水的变化，并注意用手摸萝卜的感觉。下列分析正确的是（ ）



A. 甲萝卜变硬

B. 乙萝卜洞内的水变多

C. 甲中萝卜细胞液浓度低于乙

D. 实验中，减少的水分主要进入到细胞液中

21. “氮长叶磷长果，钾肥不足长柴火”这句民谚强调了无机盐的重要性。下列描述不正确的是（ ）

A. 含氮无机盐促进细胞分化，能使植物枝叶繁茂

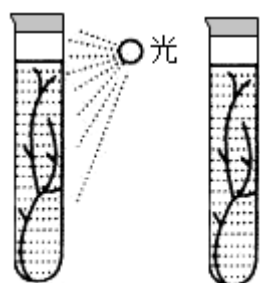
- B. 植物生长需要量最多的三种无机盐是含氮、含磷、含钾的无机盐
- C. 三类无机盐对植物的生活具有不同的作用
- D. 钾肥不足会导致植株茎秆柔弱易倒伏

22. 图是探究植物光合作用的三个实验装置，下列分析不正确的是（ ）



- A. 实验③收集的气体用能使带火星小木条复燃说明光合作用产生氧气
- B. 实验②为了探究光合作用需要二氧化碳
- C. 实验①对叶片进行部分遮光的目的是形成对照
- D. 实验②不需要进行暗处理

23. BTB（溴麝香草酚蓝）溶液在自然状态下呈蓝色，遇到二氧化碳后先变绿再变成黄色，阳光不会使其变色。在 A、B 两支试管中加入等量的 BTB 溶液，通入等量二氧化碳气体。再分别加入等量的金鱼藻，密封。A 试管放在光下，B 试管用黑纸包住，其他条件相同且适宜。下列有关叙述不正确的是（ ）



- A. 实验说明绿色植物吸收二氧化碳需要光
- B. 一段时间后，A 试管内 溶液呈蓝色
- C. 实验说明绿色植物光合作用释放氧气
- D. 通入二氧化碳后，溶液最终变成黄色

24. 下列关于绿色植物在生物圈中作用的叙述中，正确的是

- A. 可维持大气中氮含量的稳定
- B. 可降低大气中一氧化碳的含量
- C. 可维持自然界中二氧化碳和氧气的平衡
- D. 可降低自然界中有机物的含量

25. 兴趣小组用实验检验了食物中的各种营养物质，下列叙述不正确的是（ ）

- A. 食物中包含无机物和有机物两大类营养物质
- B. 小麦籽粒充分燃烧后剩下的是有机物
- C. 揉洗面团获得的乳白色液体中含有淀粉，滴加碘液，液体会变蓝

D. 用力挤压花生种子，纸上会出现油印，说明花生种子中含有脂肪

26. 下列人体必需的营养物质中，能为人体活动提供能量的一组是

A. 水、无机盐、维生素

B. 糖类、脂肪、蛋白质

C. 水、脂肪、维生素

D. 糖类、蛋白质、无机盐

27. 下列说法错误的是（ ）

A. 维生素 A 有助于预防夜盲症和视力减退，可以无限制大量食用

B. 经常出现口腔溃疡的人应该多吃水果和蔬菜

C. 佝偻病可能是缺乏维生素 D 引起的

D. 粗粮里往往含有较多的维生素 B₁

28. 消化道中能吸收营养物质的器官是（ ）

A. 口腔、胃、小肠

B. 食管、小肠、大肠

C. 胃、小肠、大肠

D. 食管、胃、小肠

29. 某同学做“唾液对淀粉的消化作用”实验记录如下表，结论不正确的是（ ）

试管号	1 号	2 号	3 号
加入物质	淀粉糊+清水	淀粉糊+淀粉酶	淀粉糊+唾液
温度	37℃	37℃	37℃
时间	5 分钟	5 分钟	5 分钟
滴稀碘液	变蓝	不变蓝	不变蓝

A. 比较 1 与 2，得出淀粉酶对淀粉有消化作用

B. 比较 1 与 3，得出唾液对淀粉有消化作用

C. 比较 2 与 3，得出唾液含有淀粉酶

D. 分析 2 试管，可得出唾液能将淀粉分解成葡萄糖

30. 下列关于人体对食物消化和吸收的叙述，不正确的是（ ）

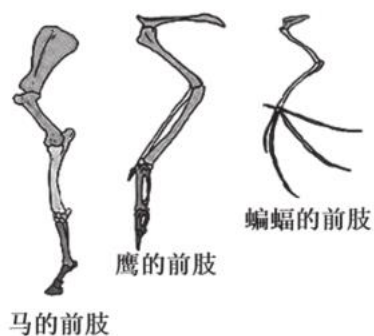
A. 人体的消化系统由消化道和消化腺组成

B. 外界所有食物必须经过消化酶的分解才能被吸收

C. 小肠是人体消化营养物质的主要器官

D. 溶于水的葡萄糖可以直接被消化管壁吸收

31. 通过对马、蝙蝠的前肢和鹰的翅膀骨骼的对比研究，发现它们有许多共同特征，因此科学家推测它们具有共同的祖先。该过程利用的研究方法主要是（ ）

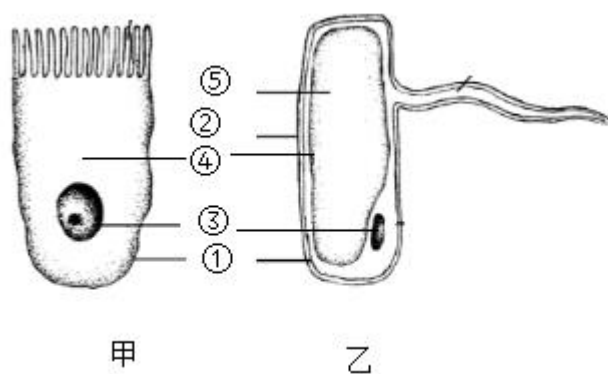


- A. 观察法 B. 实验法 C. 调查法 D. 文献法

32. 构成金丝猴结构和功能的基本单位是（ ）

- A. 细胞 B. 组织 C. 器官 D. 系统

33. 人体小肠绒毛上皮细胞和植物根毛细胞都具有吸收功能。下列叙述不正确的是（ ）



- A. 图甲表示小肠绒毛上皮细胞，图乙表示根毛细胞 B. ①具有支持和保护的作用
C. ③表示细胞核 D. 从形态结构看，甲和乙都能扩大吸收表面积

34. 下图是人体结构层次示意图，其中植物体没有 层次是（ ）



- A. ① B. ② C. ③ D. ④

35. 用植物营养液水培绿萝，结果绿萝叶片出现了萎蔫现象，可能的原因是营养液（ ）

- A. 浓度过低导致细胞失水
B. 浓度过低导致细胞吸水
C. 浓度过高导致细胞吸水
D. 浓度过高导致细胞失水

36. 银边天竺葵是常见的实验材料，叶片如图所示，下列说法正确的是（ ）



- A. 叶片由叶表皮、叶肉、叶柄组成
- B. 叶片的表皮由多层细胞组成
- C. 银边部位不能进行光合作用
- D. 气孔主要分布于叶肉细胞之间

37. 利用温室大棚种植蔬菜时，下列提高产量的措施中，与光合作用无关的是（ ）

- A. 合理密植
- B. 夜间适当降低大棚内温度
- C. 增长光照时间
- D. 提高大棚内二氧化碳浓度

38. 下列有关小肠的结构特点，与其消化功能无关的是（ ）

- A. 小肠是消化道中最长的一段，一般有 5~6 米长
- B. 小肠壁内的肠腺能分泌肠液
- C. 小肠壁内表面有很多环形皱襞，皱襞上有很多小肠绒毛
- D. 小肠绒毛壁很薄，而且绒毛内有丰富的毛细血管

39. 均衡膳食是保证身体正常生长发育的基础。以下叙述不属于均衡膳食内涵的是

- A. 能量的摄入与消耗要平衡
- B. 各类营养物质的摄入量要均衡
- C. 要注意摄取食物多样化
- D. 摄入食物中肉蛋奶类比例最大

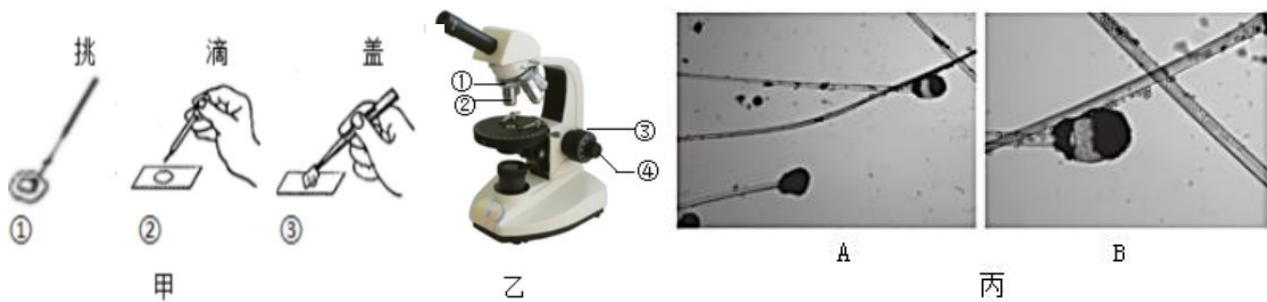
40. “舌尖上的安全，味蕾上的健康”，食品安全越来越被人们关注。以下生活中常见的做法，合理的是（ ）

- A. 吃剩后异味不大的饭菜下顿直接食用
- B. 为避免浪费，食用发芽 马铃薯
- C. 购买包装食品时，注意识别生产日期和保质期
- D. 为使食品“色、香、味”俱全，任意加入添加剂

二、非选择题（共 50 分）

41. 储存久的橘子长“毛”了，这些“毛”是霉菌的菌丝，为了观察霉菌菌丝的形态结构，生物兴趣小组制作了临时装片并用显微镜进行了观察。请回答：

（1）图甲是制作临时装片的几个步骤，正确的顺序是_____，步骤①中用于挑取菌丝的工具是_____。



(2) 观察时，应首先使用_____（“高”或“低”）倍镜找到观察的对象。分析图丙，若要使物像由 A 变成 B，应先将玻片向_____方移动，然后转动图乙中的[]____，最后调节[]____使物像清晰。

(3) 下列生物和青霉菌一样都属于真菌的是_____。

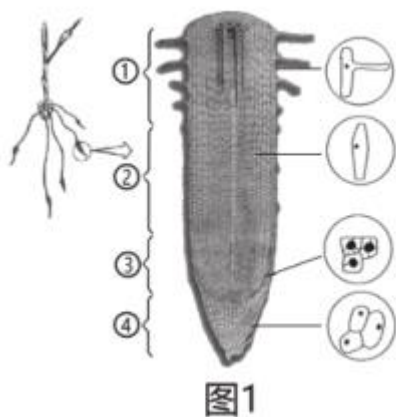
- A. 大肠杆菌、银耳
- B. 酵母菌、黄曲霉
- C. 灵芝、乳酸菌
- D. 流感病毒、木耳

42. 生物兴趣小组同学为了探究环境因素对霉菌生长的影响，开展了如下探究实验。将三个罐头瓶放倒，在每个罐头瓶下放两张餐巾纸，纱布封口后进行蒸煮备用。选取若干大小、重量相近的烤干的馒头片，充分暴露在空中，然后将馒头片放入餐巾纸上，每瓶放三块。具体处理如下图所示：



- (1) 在餐巾纸上方放三块馒头片的目的是_____。
- (2) 此探究实验的变量有_____个。I 号瓶与 II 号瓶对比，探究的变量是_____。
- (3) 一段时间后发现瓶中的馒头上长出霉菌的顺序是 II 号瓶、III 号瓶、I 号瓶。II 号瓶与 III 号瓶对比，可以得出的结论是_____。
- (4) 为了进一步验证 (3) 得出的结论，还可以增设 IV 号瓶与 I 号瓶进行对比，IV 号瓶的实验条件是_____。推测实验结果_____。
- (5) 根据实验结果，请写出防止食品发霉的方法_____。

43. 大豆是对水分比较敏感的作物，干旱对其产量和品质产生严重的影响。灌溉可以有效缓解干旱带来的损失。请回答：



(1) 大豆吸收水和无机盐的主要器官是_____。

(2) 图 1 所示的根尖结构中，细胞形状不规则，排列不整齐，具有保护作用的部位是[]_____。吸水能力最活跃的部位是[]_____。

(3) 垄作是东北地区大豆的主要栽培方式，为了寻求垄作大豆更好的灌溉方式，科研人员选取相同面积的三块样地，按图 2 所示分别对三块样地进行灌溉，各样地的灌水总量应_____。

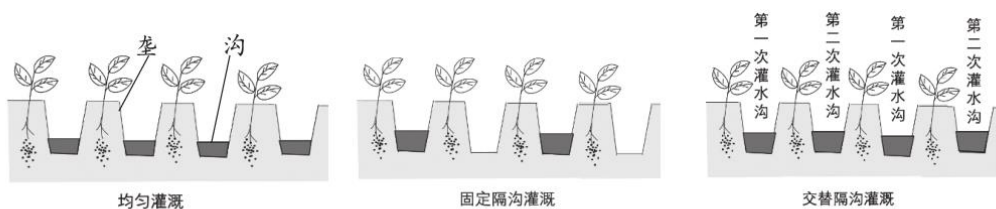


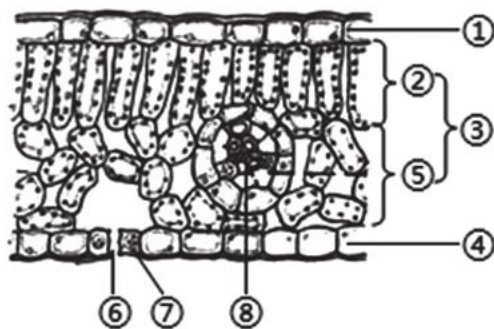
图 2

(4) 分别测定三块样地大豆生产的相关指标，结果如下表所示。

灌溉方式	垄上土壤含水率 (cm^3/cm^3)	大豆产量 (kg/hm^2)
均匀灌溉	14	3861
固定隔沟灌溉	20	3873
交替隔沟灌溉	22	3940

据表可知，垄作大豆产量最高的灌溉方式是_____。推测原因是，这种方式能促进水侧向入渗，使得垄上土壤含水率_____，叶片可以获得充足的水分，光合作用产生的_____最多，因此产量最高。

44. 叶片是大豆光合作用的主要器官。请回答



(1) 图是叶片结构示意图，图中⑥是_____，它是气体交换和水分散失的门户，它的开闭与[⑦]_____的吸水和失水状态有关。当⑦吸水膨胀时，⑥就_____（填“张开或闭合”）。

(2) 二氧化碳从气孔进入叶片后，作为_____参与叶肉细胞的光合作用。

(3) 下表是科研人员在研究“土壤水分对大豆叶片光合作用的影响”实验中得到的数据（为一个月实验期间多次测量的平均值）

土壤含水量 (cm^3/cm^3)	气孔导度 ($\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)	光合速率 ($\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)
14	0.45	14
20	0.47	18
22	0.48	19

注：气孔开放程度可以用气孔导度表示，气孔导度越大，说明气孔开放程度越大。

从表中数据可知土壤的含水量越高，光合速率_____，气孔导度_____。请你从气孔的角度分析土壤含水量影响光合作用的原因_____。

45. 菟丝子是一种中医良药，据《神农本草经》中记载：“菟丝子主续绝伤，补不足，益气力、肥健人，久服明目，轻身延年。然而由于大面积开荒、除草剂的大量使用，菟丝子资源日渐短缺。菟丝子寄主以大豆最好，人工种植菟丝子，已是弥补菟丝子不足之良策。请回答：

(1) 菟丝子是一种黄白色草本植物。菟丝子和大豆细胞都具有的基本结构是_____。

(2) 和大豆叶肉细胞相比，菟丝子细胞中没有_____，因此无法进行光合作用，所以菟丝子既不能吸收空气中的_____合成有机物，也不能释放_____到空气中。

(3) 菟丝子这种通过寄生从外界摄取营养物质和能量的营养方式称为_____（填“自养”或“异养”）。

(4) 目前人们采用菟丝子寄生大豆的方法以满足菟丝子药材供不应求的状态。研究人员分别统计了种植户不同种植方式下的产量和经济效益，结果如下。

		产量 (kg/hm^2)	价格 (元/kg)	产值 (元/ hm^2)	总产值 (元/ hm^2)

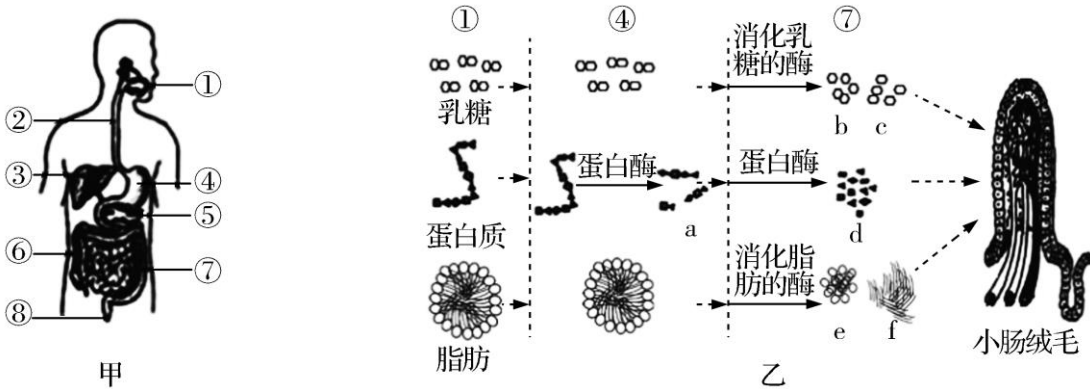
菟丝子寄生大豆组	菟丝子	600~750	40.0~60.0	30000~45000	33750~50625
	大豆	750~1125	5.0	3750~5625	
单种大豆组	大豆	3750~4500	5.0	18000~22500	18000~22500

①研究人员研究菟丝子寄生大豆人工栽培技术现状的方法是_____。

②菟丝子寄生大豆组的大豆产量明显低于单种组，这是因为_____。

③菟丝子寄生大豆组总产值高于对照组，说明合理利用_____既能为医药业提供原料，也能使种植户增加收入。

46. 牛奶主要成份有水、脂肪、蛋白质、乳糖、无机盐等，喝牛奶已经成为现代人生活的一部分。图甲是消化系统结构示意图，图乙表示牛奶在不同消化器官中的变化过程。请回答：



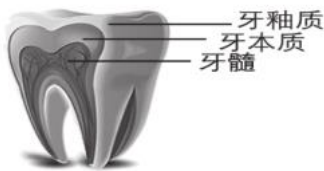
(1) 乳糖是牛奶中的一种糖类，据图推测，消化乳糖的主要场所是[]_____，理由是_____。

(2) 牛奶中蛋白质在[]_____开始消化，进入小肠后会在的蛋白酶的作用下分解成为物质 d_____。

(3) 小肠中不含有消化酶的消化液是_____，它是由[]_____分泌的，其作用是促进脂肪的消化。牛奶中的脂肪最终被分解为_____。

(4) 小分子物质 b、c、d、e、f 等通过小肠绒毛进入血液的过程被称为_____。

47. 人类和其他哺乳动物的牙齿结构相似，最外层是牙釉质，牙釉质下方是牙本质，牙本质下方是牙髓腔，牙髓腔内分布着牙髓。牙釉质是牙冠外层的白色半透明的钙化程度最高的坚硬结构，牙釉质内部并不具神经与血管。牙釉质的形成包括两个阶段：1. 成釉细胞分泌有机基质，并立即部分矿化；2. 釉质进一步矿化，与此同时大部分有机基质和水被吸收。牙釉质的功用除了咬碎食物之外，还保护着牙齿内部的牙本质和牙髓。牙本质内有许多排列规则的细管，管内有神经组织，当牙本质暴露后能感受外界冷、热、酸、甜等刺激，而引起疼痛。牙髓主要包含神经组织以及血管、淋巴等结缔组织，还有排列在牙髓外周的造牙本质细胞。其功能是形成牙本质，此外牙髓组织还具有营养、感觉、防御的能力。牙髓神经对外界的刺激特别敏感，可产生难以忍受的剧烈疼痛。



人类的牙齿不会再生，而许多啮齿类动物却可以。这是为什么呢？牙科学领域的研究人员发现，在牙齿形成的早期，有一种 Sox2 阳性的上皮干细胞存在于牙胚中，这些细胞的分裂使得细胞数量逐渐增加，牙齿逐渐变大。在牙齿的发育过程这些细胞也会逐渐消失，所以人的牙齿一旦形成，就不会再生。然而在老鼠等啮齿动物的门牙中，Sox2 阳性的上皮干细胞存在于牙齿的根部，这些细胞在它们的余生中会持续提供形成牙釉质的成釉细胞，牙齿即使磨损和刮伤也能持续生长。

牙齿对我们的健康很重要，当我们吃过食物之后，如果不及时清洁牙齿，牙齿表面的细菌能够分解其中的糖分产生酸，这些酸可以溶解牙釉质，使牙齿出现小洞。如果不及时治疗，牙洞会越来越大，并导致牙神经暴露，遇到食物刺激便会出现牙疼。

(1) 从结构层次角度，牙齿属于_____。成釉细胞群属于上皮组织，是因为其具有_____功能。

(2) 从文中可知，从外到内具有神经组织的牙齿结构依次是_____。Sox2 阳性的上皮干细胞不仅具有_____能力，还能分化形成_____，由于这些细胞的消失，使得人类牙齿不能再生。

(3) 请写出一条有利于保护牙齿的宣传语_____。

参考答案

一、选择题（1~30 题每小题 1 分，31~40 题每小题 2 分，共 50 分，下列各题均有四个选项，其中只有一个是符合题意要求的。）

1. 【答案】D

【解析】

【分析】关于本题考查的科学的依据与方法，需要了解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的描述，以弄清不同类群之间的亲缘关系和进化关系才能得出正确答案。

【详解】植物按茎的形态特征分类：有乔木、灌木、草本植物、藤本植物。

①国槐，乔木，高达 25 米。

②牡丹(学名：*Paonia × suffruticosa* Andr.)是毛茛科、芍药属植物。为多年生落叶灌木，茎高达 2 米。

③菊花（学名：*Chrysanthemum × morifolium* Ramat）是菊科、菊属的多年生宿根草本植物。

④侧柏（学名：*Platycladus orientalis* (L.) Franco）是柏科侧柏属常绿乔木。

⑤牵牛花（*Ipomoea nil* (Linnaeus) Roth）是旋花科、牵牛属，一年生草质藤本植物。

⑥凤仙花（学名：*Impatiens balsamina* L.）是凤仙花科、凤仙花属植物。一年生草本，高 60-100 厘米。

⑦玉米，原名：玉蜀黍，别名：罗谷、棒子、包谷、玉茭、苞米、珍珠米、苞芦、大芦粟，潮汕话：幼美仁，禾本科、玉蜀黍。属一年生高大草本。

因此根据植物外形，下列植物分组正确的是①④属于乔木、②属于灌木、③⑥⑦属于草本、⑤属于藤本植物。

故选 D。

2. 【答案】A

【解析】

【分析】根据动物体内是否有脊椎骨构成的脊柱，把动物分为脊椎动物和无脊椎动物。脊椎动物体内有脊柱，如两栖动物、爬行动物和哺乳动物等；无脊椎动物体内没有脊柱，如节肢动物、环节动物、软体动物等。

【详解】蜜蜂属于脊椎动物，体内没有脊椎骨，没有脊柱，属于无脊椎动物，壁虎属于爬行动物，蟾蜍属于两栖动物，大象属于哺乳动物，壁虎、蟾蜍、大象都属于脊椎动物，体内都有脊椎骨，B、C、D 都不符合题意，A 符合题意。

故选 A。

3. 【答案】D

【解析】

【分析】微生物发酵是指借助微生物，在一定的环境下，通过将相应的原料进行发酵进而转化为人们所需要的产品。微生物的发酵在食品的制作中具有重要意义，如制馒头、面包、酿酒要用到酵母菌，制酸奶要用到乳酸菌等。

【详解】A. 醋酸菌能够分解葡萄糖产生醋酸，因此制醋要用到醋酸菌，A 正确。

B. 乳酸菌能够分解葡萄糖产生乳酸，因此制酸奶要用到乳酸菌，B 正确。

C. 甲烷菌在无氧的条件下，能够分解有机物产生沼气，C 正确。

D. 乳酸菌能够分解葡萄糖产生乳酸，因此制泡菜要用到乳酸菌，D 错误。

故选 D。

4. **【答案】**C

【解析】

【分析】生物圈是地球上的所有生物与其生存的环境形成的一个统一整体，是地球上所有生物以及它们所生活的环境总和，是地球上最大的生态系统，地球上所有的生物都生活在生物圈中，它是所有生物共同的家园，分析解答。

【详解】A. 生物圈是生物生存的圈层，凡是有生物分布的区域都属于生物圈，为生物生存提供了基本的生存条件，故 A 正确。

B. 生物圈为生物提供了营养物质、阳光、空气、水、适宜的温度和一定的生存空间等生存的基本条件，适合生物的生存，生物圈是地球上所有生物共同的家园，我们要爱护它，故 B 正确。

C. 生物圈是地球上的所有生物与其生存的环境形成的一个统一整体，包括生物和非生物两部分，不是只有生物，故 C 错误。

D. 生物圈是地球上最大的生态系统，生物圈包括森林生态系统、海洋生态系统、农田生态系统、草原生态系统、淡水生态系统、湿地生态系统、城市生态系统等等，故 D 正确。

故选 C。

5. **【答案】**B

【解析】

【分析】生物学的研究方法有很多种，科学研究的基本方法包括观察法、实验法、测量法、调查法、收集和分析资料等。

【详解】A. 观察法和调查法两者互补，在调查中会用到观察，在观察中会用到调查，A 错误。

B. 调查过程中有时因为调查的范围很大，就要选取一部分调查对象作为样本，代表整体，因此实施调查法时可以在调查对象中随机抽样，B 正确。

C. 科学探究的一般实验步骤是：提出问题、作出假设、制定计划、实施计划、得出结论、表达和交流，C

错误。

D. 观察法一般比较直接，有时也需要很长时间，D 错误。

故选 B。

6. 【答案】D

【解析】

【分析】显微镜成倒立的像，“倒立”不是相反，是旋转 180 度后得到的像，即上下相反、左右相反。

【详解】做此类题有个小诀窍，就是把这个字母写到一张小纸上，然后把这张纸旋转 180 度后，再看就是左右上下颠倒的图像了。在一张小纸上写好“燕山”两个字后，旋转 180 度后看到的是“”。所以将写有“燕山”两个字的临时玻片标本放在显微镜下观察，则显微镜下看到的像是“”。

故选 D。

7. 【答案】C

【解析】

【分析】显微镜的放大倍数=目镜放大倍数×物镜放大倍数。

【详解】用显微镜观察时，目镜上标有“10×”字样，物镜上标有“10×”字样，那么看见的物像是实物的 $10 \times 10 = 100$ 倍。

故选 C。

8. 【答案】B

【解析】

【分析】此题考察的是显微镜视野中污点位置的判断。小污点的位置只有三只可能，目镜、物镜或玻片标本。

【详解】用显微镜进行观察时，视野中出现了的小污点，小污点的位置只有三只可能，目镜、物镜或玻片标本，判断的方法是转动目镜或移动玻片。转动目镜小污点动就在目镜，不动就不在目镜；移动载玻片，小污点移动就在载玻片，不动就不在载玻片；如果不在目镜和载玻片，那就一定在物镜上。题干中：①移动玻片，结果视野中的污点不移动；②转动目镜，结果视野中的污点随之转动。由此可以推测污点最可能位于在目镜。

故选 B。

9. 【答案】A

【解析】

【分析】植物细胞临时装片的制作步骤是：擦→滴→撕→展→盖→染→吸。图为盖片过程。

【详解】图中是盖片，盖盖玻片时，用镊子夹起盖玻片，让盖玻片一边先接触载玻片上水滴的边沿，然后

慢慢放下，以免产生气泡。

故选 A。

10. 【答案】C

【解析】

【分析】草履虫是单细胞的动物，由这一个细胞就能够完成各项生命活动。

【详解】A. 草履虫为单细胞生物，身体只由一个细胞构成，A 正确。

B. 草履虫能够趋利避害，适应环境，B 正确。

C. 身体表面包着一层膜，膜上密密地长着许多纤毛，靠纤毛的划动在水里运动，C 错误。

D. 用显微镜观察草履虫时，要盖上盖玻片；同时为便于观察要在载玻片的培养液滴中放几丝棉花纤维来限制草履虫的运动，D 正确。

故选 C。

11. 【答案】A

【解析】

【详解】植物细胞与动物细胞的不同点：植物细胞具有细胞壁、液泡和叶绿体（绿色部分含有），动物细胞不具有细胞壁、液泡、叶绿体。据图可知，表示洋葱表皮细胞的是丙图；番茄果肉细胞是乙图；口腔上皮细胞是图甲，A 正确；甲是动物细胞结构图、乙是植物细胞结构图，它们的相同点是：都有细胞膜、细胞质和细胞核，B 错误；制作人口腔上皮细胞临时装片时，是在载玻片中央滴一滴生理盐水，制作植物临时装片时，是在载玻片中央滴一滴清水，C 错误；乙和丙的细胞内都具有液泡和线粒体，洋葱表皮细胞的无叶绿体；番茄果肉细胞有叶绿体，D 错误。

12. 【答案】C

【解析】

【分析】细胞核是遗传物质贮存和复制的场所，是细胞遗传和代谢的控制中心；则“生物性状主要由细胞核决定”，新组合的“伞藻”将来长出何种形状的帽，是由细胞核决定。

【详解】细胞壁的功能是保护和支持细胞的作用，维持细胞的正常形态，A 错误。

细胞膜紧贴在细胞壁的内面，能控制物质进出，B 错误。

由图可知，伞帽的形态与假根中的细胞核完全一致，与中间的伞柄的性状无关，所以对伞藻的遗传和变异起着控制作用的细胞结构是细胞核，C 正确。

细胞质位于细胞核的外面，细胞膜的里面，能不断的流动，它的流动加速了细胞与外界之间的物质交换，D 错误。

故选 C。

【点睛】本题考查细胞核的功能。

13. 【答案】B

【解析】

【分析】细胞膜具有保护，控制细胞物质的进出作用。

【详解】细胞膜保护细胞内部结构，控制细胞内外物质的进出。对物质具有选择透过性，对细胞有用的物质可以进入，而对细胞有害的物质则不能进入，同时，还能把细胞内产生的废物排到细胞外。新鲜的牡蛎体内锌元素的含量远远高于它所生存的海水，这是因为细胞膜能控制物质的进出，因此 ACD 错误，B 正确。

故选 B。

14. 【答案】D

【解析】

【分析】植物细胞的结构包括细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、液泡和线粒体等。植物细胞的液泡中溶解着一些酸甜苦辣的物质及色素。

【详解】A. 细胞膜具有保护和控制物质进出的作用，A 不符合题意。

B. 细胞质能够流动，加速物质的交换，B 不符合题意。

C. 细胞核里含有遗传物质，是生命活动的控制中心，C 不符合题意。

D. 植物细胞的细胞质中有液泡，液泡内含有细胞液，细胞液中有多种有味道物质及营养物质、色素等，花青素存在于叶肉细胞的液泡内，D 符合题意。

故选 D。

15. 【答案】D

【解析】

【分析】分析图片信息可知：①是细胞的生长、②是细胞的分裂、③是细胞的分化。

【详解】A. 细胞不断从周围环境中吸收营养物质，并且转变成组成自身的物质，体积逐渐增大，这就是①细胞的生长，A 正确。

BC. ③细胞分化是指细胞在生长过程中细胞的形态、结构和功能发生变化的过程，细胞分化形成了不同的组织，BC 正确。

D. ②细胞分裂中，染色体变化最为明显。细胞分裂时染色体会进行复制，细胞分裂过程中，染色体均分成完全相同的两份，D 错误。

故选 D。

16. 【答案】C

【解析】

【分析】植物组织有：分生组织、营养组织、保护组织和输导组织。营养组织有储存营养物质的作用。

【详解】A. 分生组织的细胞结构特点是细胞小，细胞壁薄，细胞核大，细胞质浓，有很强的分裂能力，能不断分裂产生新细胞，再由这些细胞分化形成其他组织，A 不符合题意。

B. 输导组织在根、茎、叶等处，细胞中空，横壁消失，导管为死细胞，筛管为活细胞，导管运输水和无机盐，方向自下而上，筛管运输有机物，方向自上而下，B 不符合题意。

C. 营养组织分布在根、茎、叶、花、果实、种子，细胞壁薄，液泡较大，有的细胞含有叶绿体，储存的营养物质，含叶绿体的营养组织能进行光合作用，C 符合题意。

D. 保护组织分布在根、茎、叶表面，细胞排列紧密，保护内部柔嫩部分，D 不符合题意。

故选 C。

17. 【答案】B

【解析】

【分析】植物的组织主要有分生组织、保护组织、营养组织、输导组织和机械组织等，它们各有一定的功能。

【详解】西红柿果实的表皮起着保护作用，属于保护组织；内部的果肉含有丰富的营养物质，属于营养组织；西红柿果肉中的一条条筋络，就是输导组织，因此 ACD 错误，B 正确。

故选 B。

18. 【答案】A

【解析】

【分析】人体的基本组织有：上皮组织、肌肉组织、神经组织、结缔组织，各具有不同的功能。

【详解】A. 图 1 是具有保护功能的上皮组织，上皮组织由上皮细胞构成，排列紧密，细胞间质少，多分布在体表和各种管腔壁的内表面等处，有分泌和保护作用，A 符合题意。

B. 图 2 是结缔组织，结缔组织的种类很多，细胞间质发达，细胞排列疏松，分布广泛，具有支持、连接、保护、营养等功能，B 不符合题意。

C. 图 3 是肌肉组织，主要由肌细胞构成，具有收缩和舒张功能，C 不符合题意。

D. 图 4 神经组织，主要有神经细胞构成，神经细胞长有突起，能够接受刺激，产生和传导兴奋，D 不符合题意。

故选 A。

19. 【答案】B

【解析】

【分析】西瓜植株的结构层次是：细胞→组织→器官→西瓜植株。植物的组织有：保护组织、营养组织、输导组织、分生组织等；西瓜植株的器官有根、茎、叶、花、果实和种子。

【详解】组织是由许多形态相似、结构和功能相同的细胞联合在一起形成的细胞群，不同的组织形成了器

官。从植物体的结构层次来看，西瓜属于果实，果实和种子属于器官，西瓜瓢含有营养物质，属于营养组织。因此西瓜、西瓜瓢、西瓜籽分别属于器官、组织、器官，A、C、D 都不符合题意，B 符合题意。

故选 B。

20. 【答案】D

【解析】

【分析】植物细胞的吸水或失水取决于细胞液浓度和外界溶液浓度的大小：当细胞液浓度大于外界溶液浓度时，细胞就吸水；当细胞溶液的浓度小于细胞外界溶液的浓度时，细胞就失水。甲萝卜洞内放的是浓盐水，盐水的浓度大于萝卜细胞液的浓度，因此萝卜细胞失水，乙萝卜洞内放的是清水，清水的浓度小于萝卜细胞液的浓度，因此萝卜细胞吸水。

【详解】A. 甲萝卜洞内放的是浓盐水，盐水的浓度大于萝卜细胞液的浓度，甲萝卜由于细胞失水而软缩，A 错误。

B. 乙萝卜洞内放的是清水，清水的浓度小于萝卜细胞液的浓度，因此萝卜细胞吸水，乙萝卜洞内的水变少，B 错误。

C. 在甲萝卜洞中灌入浓盐水，在乙萝卜洞内灌入等量的清水，所以甲中萝卜细胞液浓度大于乙，C 错误。

D. 液泡中含有细胞液，有各种味道的物质以及营养物质。因此上述实验中，甲萝卜洞内增加的水分主要来自细胞内的液泡，乙萝卜洞内减少的水主要进入到液泡的细胞液中，D 正确。

故选 D。

21. 【答案】A

【解析】

【分析】不同植物需要的无机盐的种类和数量是不相同的，植物生长需要量最多的三种无机盐是含氮、含磷、含钾的无机盐。

【详解】A. 含氮的无机盐能促进细胞的分裂和生长，使枝繁叶茂，白菜等食用茎叶类的蔬菜可以多用些含氮的无机盐，A 符合题意。

B. 无机盐对植物的生长发育起着重要的作用，植物需要最多的是含氮、磷、钾的无机盐，B 不符合题意。

C. 三类无机盐对植物的生活具有不同的作用，含氮的无机盐能使枝繁叶茂；含磷的无机盐可以促进果实、种子提早成熟；含钾的无机盐使植物茎秆健壮，促进淀粉的形成与运输，C 不符合题意。

D. 含钾的无机盐使植物茎秆健壮，促进淀粉的形成与运输，如红薯、土豆等含淀粉比较高的植物，可以多用些含钾的无机盐，D 不符合题意。

故选 A。

22. 【答案】D

【解析】

【分析】《绿叶在光下制造有机物》的实验步骤：暗处理→部分遮光→光照→摘下叶片→酒精脱色→漂洗加碘→观察颜色。实验要点：光合作用需要光、光合作用制造淀粉、淀粉遇到碘变蓝色，酒精溶解叶片中的叶绿素。

【详解】A. 实验③带火星的细木条迅速复燃，说明试管内收集到的气体是氧气，此实验证明了金鱼藻在光下进行光合作用产生氧气，A 正确。

B. 氢氧化钠溶液能吸收周围环境的二氧化碳，而二氧化碳是进行光合作用的原料之一。所以，在装有氢氧化钠的玻璃瓶中，叶片由于缺乏二氧化碳而不能正常进行光合作用，而清水不能吸收二氧化碳，装有清水的玻璃瓶中有二氧化碳。所以，两组实验对照后，实验结果证明了：植物的光合作用需要二氧化碳，B 正确。

C. 实验①对叶片进行部分遮光的目的是形成以光照为变量的对照实验，C 正确。

D. 在装有氢氧化钠的玻璃瓶中，叶片由于缺乏二氧化碳而不能正常进行光合作用，不能制造淀粉等有机物，故经过暗处理、隔水加热、酒精脱色等操作后，滴加碘液不能变蓝色，D 错误。

故选 D。

23. 【答案】C

【解析】

【分析】溴麝香草酚蓝是一种酸碱指示剂，在碱性溶液中呈蓝色，在酸性溶液中呈黄色。当水中溶有二氧化碳，会形成碳酸，碳酸是一种弱酸。

【详解】AB. 向试管吹气 10 次后，BTB 溶液遇到二氧化碳后变绿再变成黄色，A 试管加入金鱼藻后在光照条件下进行光合作用吸收二氧化碳，所以 A 的溶液一段时间后颜色呈蓝色，正确。

C. 这一实验说明绿色植物在进行光合作用时，需要吸收二氧化碳作原料而不是会释放出氧气，错误。

D. BTB（溴麝香草酚蓝）溶液在自然状态下呈蓝色，遇到二氧化碳后先变绿再变成黄色，通入二氧化碳后，溶液最终变成黄色，正确。

故选 C。

24. 【答案】C

【解析】

【分析】绿色植物在生物圈中的作用：是动物和其它生物的营养物质之源；能维持大气中碳氧平衡；能促进生物圈的物质循环。

【详解】AB. 绿色植物的光合作用不断产生氧气，可维持大气中氧气含量的稳定。因此绿色植物的光合作用和大气中氮含量、一氧化碳的含量无直接关系，AB 错误。

C. 绿色植物光合作用制造的氧气大多排到大气中，同时还通过光合作用不断消耗大气中的二氧化碳，维持了生物圈中的二氧化碳和氧气的相对平衡，即碳 - 氧平衡，C 正确。

D. 光合作用是植物通过叶绿体，利用光能，把二氧化碳和水转化成储存能量的有机物（如淀粉），并且释放出氧气的过程，绿色植物可增加自然界中有机物的含量，D 错误。

故选 C。

25. 【答案】B

【解析】

【分析】食物中含有六大类营养物质：蛋白质、糖类、脂肪、维生素、水和无机盐，每一类营养物质都是人体所必需的。

【详解】A. 食物中包含无机物和有机物两大类营养物质。有机物是含碳的化合物，容易燃烧，而无机物是不含碳的，熔点高，不易燃烧，A 正确。

B. 由于有机物是极易被燃烧的，所以小麦种子燃烧掉的是有机物，剩下的则是无机物，B 错误。

C. 取面粉一匙，加水和成面团，用纱布包好后置于玻璃杯内的清水中揉洗，观察清水变成乳白色液体；取洗液 5 毫升放入试管中加热煮成糊状，冷却后加几滴碘酒，观察颜色变蓝色，C 正确。

D. 取花生种子用火烘烤干后，切下胚，放在纸上挤压，纸上出现透明的油迹，说明花生种子中含有脂肪，D 正确。

故选 B。

26. 【答案】B

【解析】

【分析】食物中含有六大类营养物质：蛋白质、糖类、脂肪、维生素、水和无机盐，各具有不同的作用。

【详解】食物中含有六大类营养物质：蛋白质、糖类（淀粉）、脂肪、维生素、水和无机盐，其中糖类（淀粉）、脂肪、蛋白质能提供能量，蛋白质是构成人体细胞的基本物质，蛋白质还能被分解，为人的生理活动提供能量；糖类是人体最主要的供能物质，糖类也是构成细胞的一种成分；脂肪是人体内备用的能源物质，同时也参与细胞膜的构建；水、无机盐、维生素不提供能量。故选 B。

【点睛】此题考查人体需要的营养物质，解答此题的关键是熟练掌握人体需要的营养物质。

27. 【答案】A

【解析】

【分析】食物中含蛋白质、糖类、脂肪、维生素、无机盐、水等六大类营养物质，它们各具有一定作用；合理营养是指全面而平衡营养“全面”是指摄取的营养素种类要齐全；“平衡”是指摄取的各种营养素的量要适合，与身体的需要保持平衡，据此解答。

【详解】A、维生素 A 有助于预防夜盲症和视力减退，但不可以无限制大量食用，因为营养要均衡，A 错误。

B、经常出现口腔溃疡的人，缺维生素 B 和维生素 C，而水果和蔬菜里含有维生素 C，所以多吃维生素 C 有利于预防口腔溃疡，B 正确。

C、佝偻病是体内缺乏维生素 D 或钙，所以可能是缺乏维生素 D 引起的正确，C 正确。

D、缺乏维生素 B1 会导致神经炎、脚气病、口角炎等症状。粗粮或粮食的麸皮中维生素 B1 的含量非常丰富，因此要多吃粗粮，如果长期以精米精面为主食而副食有很单调的人，就会缺乏维生素 B1，而导致神经炎、脚气病、口角炎等，D 正确。

故选：A

【点睛】熟记各类维生素的作用以及缺乏症。

28. 【答案】C

【解析】

【分析】营养物质通过消化道壁进入血液的过程叫吸收。小肠既是主要的消化器官，也是主要的吸收器官。

【详解】消化系统包括消化道和消化腺，消化道有口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠和肛门，消化腺包括唾液腺、胃腺、肠腺、胰腺和肝脏。口腔有消化功能无吸收功能；咽和食道既无消化也无吸收功能；胃能吸收少量的水、无机盐和酒精；小肠吸收葡萄糖、氨基酸、甘油和脂肪酸、水、无机盐、维生素；大肠吸收少量的水、无机盐和维生素。

故选 C。

29. 【答案】D

【解析】

【分析】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以外，其它条件都相同的实验，叫对照实验。对照属于需要保证单一变量，该实验是研究“唾液对淀粉的消化作用”，利用了淀粉遇碘液变蓝色的特性。

【详解】A. 比较 1 与 2，变量是淀粉酶，实验结果是：1 号变蓝，说明淀粉没有被消化，2 号不变蓝，说明淀粉被消化。因此可得出淀粉酶对淀粉有消化作用，A 正确。

B. 比较 1 与 3，变量是唾液，实验结果是：1 号变蓝，说明淀粉没有被消化，2 号不变蓝，说明淀粉被消化。因此可得出唾液对淀粉有消化作用，B 正确。

C. 比较 2 与 3，实验结果是都不变蓝，说明淀粉都被消化了，因此得出唾液含有淀粉酶，C 正确。

D. 分析 2 试管，可得出淀粉酶能消化淀粉，不能得出淀粉被分解成葡萄糖，D 错误。

故选 D。

30. 【答案】B

【解析】

【分析】消化是指营养物质在消化道内被分解成可以被细胞吸收的小分子物质的过程；吸收是小分子营养物质通过消化道壁进入血液循环的过程。

【详解】A. 人体的消化系统由消化道和消化腺组成。消化道由口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠和肛门组成；消化腺有唾液腺、胃腺、肝脏、肠腺和胰腺，A 正确。

B. 食物中的水、无机盐和维生素等小分子物质不需要消化，可以直接被人体吸收，B 错误。

C. 小肠长约 5~6 m，小肠内具有肠液、胰液和胆汁等多种消化液；小肠内壁有环形皱襞，皱襞上有小肠绒毛，增大了消化和吸收的面积，因此小肠是人体消化营养物质的主要器官，C 正确。

D. 葡萄糖是溶于水的小分子物质，可以直接被消化管壁吸收，D 正确。

故选 B。

31. 【答案】A

【解析】

【分析】科学探究的基本方法：实验法；观察法；调查法；收集和分析资料等等。

【详解】A. 观察法是在自然状态下，研究者按照一定的目的和计划，用自己的肉眼，也可以借助放大镜、显微镜等仪器，或利用照相机、录像机、摄像机等工具，对客观事物进行系统的感知、考察和描述，以发现和验证科学结论，所以该过程利用的研究方法主要是观察法，故 A 符合题意。

B. 实验法是需要发现并提出问题，收集与问题相关 信息，作出假设，设计实验方案，实施实验并记录，分析实验现象，得出结论，故 B 不符合题意。

C. 调查法是科学探究常用的方法之一。调查时首先要明确调查目的和调查对象，并制订合理的调查方案。有时因为调查的范围很大，不可能逐一调查，就要选取一部分调查对象作为样本。调查过程中要如实记录。对调查的结果要进行整理和分析，有时要用数学方法进行统计，故 C 不符合题意。

D. 文献法就是搜集和分析研究各种现存的有关文献资料，从中选取信息，以达到某种调查研究目的的方法。它所解决的是如何在浩如烟海的文献群中选取适用于课题的资料，并对这些资料做出恰当分析和使用，故 D 不符合题意。

故选 A。

32. 【答案】A

【解析】

【分析】生物体的结构层次

①细胞：细胞是生物体结构和功能的基本单位。

②组织：由形态相似、结构和功能相同的一群细胞和细胞间质联合在一起构成。

③器官：不同的组织按照一定的次序结合在一起。

④系统：能够共同完成一种或几种生理功能的多个器官按照一定的次序组合在一起。

⑤个体：由不同的器官或系统协调配合共同完成复杂的生命活动的生物。

【详解】除病毒外，所有的生物都是由细胞构成的，细胞是生物体结构和功能的基本单位。所以，构成蜜蜂结构和功能的基本单位是细胞。

故选 A。

33. 【答案】B

【解析】

【分析】题图中：①是细胞膜，②是细胞壁，③是细胞核，④是细胞质，⑤是液泡。

【详解】A. 图甲有绒毛状的突起，表示小肠绒毛上皮细胞，图乙有根毛状的突起，表示根毛细胞，A 正确。

B. ①细胞膜：具有保护和控制物质进出的作用（选择性透过性）。细胞膜将细胞内部与外界环境分开，使细胞拥有一个比较稳定的内部环境。细胞膜能让有用的物质进入细胞，有害的物质挡在外面，同时把细胞产生的废物排到细胞外，B 错误。

C. ③细胞核：含有遗传物质，是细胞生命活动的控制中心，是遗传信息库。细胞核控制着生物的发育和遗传，C 正确。

D. 从形态结构看，甲和乙都有扩大面积的结构，能扩大吸收表面积，D 正确。

故选 B。

34. 【答案】C

【解析】

【分析】人体的结构层次为：细胞→组织→器官→系统→人体。图中：①是器官、②是组织、③是系统、④是细胞。

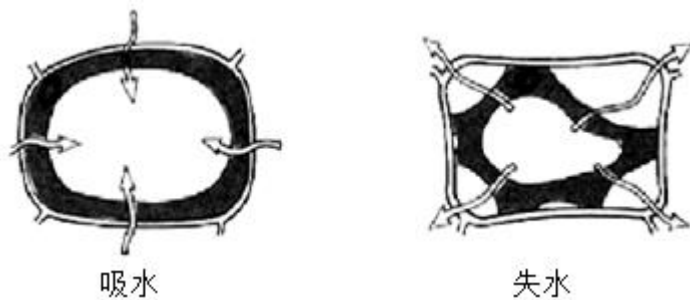
【详解】人体结构和功能的基本单位是细胞，人体的结构层次为：④细胞→②组织→①器官→③系统→人体；多细胞植物体的结构层次为：细胞→组织→器官→植物体，因此植物体没有的层次是③系统，A、B、D 都不符合题意，C 符合题意。

故选 C。

35. 【答案】D

【解析】

【分析】此题考查的是植物细胞吸水失水的条件。



【详解】植物细胞的吸水和失水主要取决于细胞周围水溶液的浓度和植物细胞细胞液的浓度的大小，当周围水溶液的浓度小于细胞液的浓度时，细胞就吸水；当周围水溶液的浓度大于细胞液的浓度时，细胞就失水。植物营养液水培绿萝，结果绿萝叶片出现了萎蔫现象，可能的原因是营养液浓度过高，细胞失水。故选 D

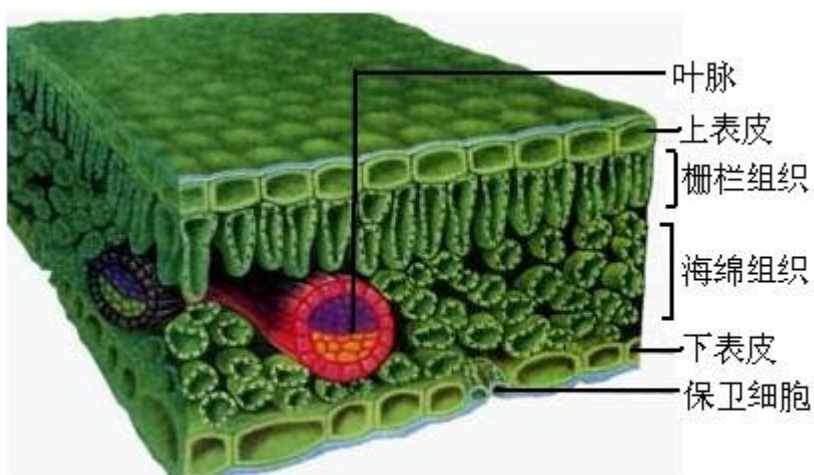
【点睛】关键是掌握细胞吸水失水取决于细胞周围水溶液的浓度大小。

36. 【答案】C

【解析】

【分析】叶片由表皮、叶肉和叶脉组成，叶肉细胞中含有大量的叶绿体，是进行光合作用的主要部位。

叶片的结构如图：



叶片的结构

【详解】A. 叶片由表皮、叶肉和叶脉组成，A 错误。

B. 叶片由表皮，叶肉和叶脉组成，表皮包括上表皮和下表皮组成，表皮由一层排列紧密的细胞构成，具有保护作用，B 错误。

C. 叶绿体是进行光合作用的主要场所，银边部位没有叶绿体，不能进行光合作用，C 正确。

D. 表皮由上表皮和下表皮组成，表皮上分布有气孔，一般情况下下表皮的气孔多于上表皮的气孔，气孔是由一对半月形的保卫细胞构成，是气体进出和水分散失的门户，D 错误。

故选 C

37. 【答案】B

【解析】

【分析】由我们所学的知识可以知道：植物的光合作用与光照时间和二氧化碳的浓度等有关，光照的面积越大，植物进行光合作用就越强，制造的有机物就越多。

【详解】A. 合理密植是充分利用光照，提高光照作用效率，A 不符合题意。

B. 夜间不能进行光合作用，适当降低温度可以降低作物的呼吸作用，和光合作用无关，B 符合题意。

C. 光是光合作用的条件，延长光照时间，可以提高光合作用速率，C 不符合题意。

D. 提高大棚内的二氧化碳浓度，是增加光合作用的原料，从而提高光合作用速率，D 不符合题意。

故选 B。

【点睛】掌握光合作用原理在生产上的应用是正确解答本题的关键。

38. 【答案】D

【解析】

【分析】食物在消化道内分解成可以被细胞吸收的物质的过程叫做消化。小肠是消化吸收的主要场所。

【详解】A. 小肠是消化道中最长的一段，一般有 5~6 米长，增大了消化面积，A 不符合题意。

B. 小肠壁内有肠腺，能分泌肠液，含有多种消化酶，有利于消化食物，B 不符合题意。

C. 小肠壁内表面有很多环形皱襞，皱襞上有很多小肠绒毛，增大了消化和吸收的面积，C 不符合题意。

D. 小肠内有小肠绒毛，绒毛内有毛细血管和毛细淋巴管，小肠绒毛壁、毛细淋巴管和小肠毛细血管壁都很薄，都只由一层上皮细胞组成，有利于营养物质的吸收，与消化功能无关，D 符合题意。

故选 D。

39. 【答案】D

【解析】

【分析】合理营养是指由食物中摄取的各种营养素与身体对这些营养素的需要达到平衡，既不缺乏，也不过多。根据平衡膳食宝塔，均衡的摄取五类食物，合理营养还包括合理的用膳制度和合理的烹调方法。每天要一日三餐，按时进餐，每天摄入的总能量中，早、中、晚三餐比例为 3：4：3。

【详解】合理营养是指全面而平衡的营养。“全面”是指摄取的营养物质的种类要齐全；“平衡”是指摄取的各种营养物质的量要适合，与身体的需要保持平衡。为了做到合理营养，按“平衡膳食宝塔”均衡摄取五类食物，五类食物的摄入量由多到少依次是谷类、果蔬类、鱼肉蛋类、奶豆类、油脂类，故 D 错误。

故选：D。

【点睛】本题主要考查的是合理膳食，解答此类题目的关键是理解合理营养的要求。

40. 【答案】C

【解析】

【分析】食品安全包括两个方面的内容：一是食品原料的成分和质量问题，二是食品在生产、加工、运输、销售过程中人为的改变其性质而生产的安全问题。

【详解】A. 剩饭剩菜中含丰富的营养物质，适合微生物的生存，使得微生物大量繁殖，导致物质的腐败、变质，此过程中还产生大量的毒素，所以吃剩后有异味的饭菜，已经被细菌污染，不能食用，A 错误。

B. 发芽的马铃薯内有剧毒物质龙葵素，不能食用，B 错误。

C. 购买包装食品时注意识别生产日期和保质期，以保证食品的安全，C 正确。

D. 添加剂可以使食品“色、香、味”俱全，但也会产生一定的副作用，因此不能任意加入添加剂，如大量使用防腐剂对人体有一定的危害，D 错误。

故选 C。

二、非选择题（共 50 分）

41. 【答案】（1） ①. ②①③ ②. 解剖针

（2） ①. 低 ②. 右上 ③. ①转换器

④. ④细准焦螺旋 （3） B

【解析】

【分析】显微镜的使用步骤依次为：取镜安放；对光；观察；整理和存放。图乙中：①是转换器、②是物镜、③是粗准焦螺旋、④是细准焦螺旋。图丙中，A 是低倍镜观察的视野，B 是高倍镜观察的视野。

【小问 1 详解】

制作临时装片的步骤是：擦净载玻片和盖玻片；滴一滴生理盐水（或清水）于载玻片上；取样品；将样品平铺在载玻片上液体中；盖上盖玻片；如需要染色，将稀碘液滴于盖玻片一侧；用吸水纸从另一侧吸取稀碘液，使染液浸润到标本的全部。图甲是制作临时装片的几个步骤，正确的顺序是②滴、①挑、③盖，步骤①中用于挑取菌丝的工具是解剖针。

【小问 2 详解】

用显微镜观察标本时，先用低倍镜观察，后用高倍镜观察。因此观察时，应首先使用低倍镜找到观察的对象。显微镜看到的物像是倒像，标本的移动方向与物像的移动方向相反。图丙中，A 是低倍镜观察的视野，B 是高倍镜观察的视野，若要使物像由 A 变成 B，A 视野的物像偏右上方，应先将玻片向右上方移动，使 A 视野的物像处于视野的中央，然后转动图乙中的①转换器，换高倍物镜，通过光圈或反光镜调节好光线强弱，最后调节④细准焦螺旋，使物像清晰。

【小问 3 详解】

青霉菌属于多细胞真菌。下列生物和青霉菌一样都属于真菌的是：

A. 大肠杆菌属于细菌、银耳属于多细胞真菌，A 不符合题意。

B. 酵母菌和黄曲霉都属于真菌，B 符合题意。

C. 灵芝属于真菌、乳酸菌属于细菌，C 不符合题意。

D. 流感病毒属于病毒，不属于真菌、木耳属于真菌，D 不符合题意。

故选 B。

42. 【答案】(1) 为霉菌的生长和繁殖提供有机物

(2) ①. 二 ②. 水分

(3) 霉菌的生长和繁殖需要适宜的温度

(4) ①. 瓶内放入两张干燥的餐巾纸并且杀菌，三块烤干的馒头片，将IV号瓶放入冰箱中 ②. I号瓶中的馒头上先长出霉菌

(5) 把食品中霉菌杀死或抑制食品中霉菌的生长和繁殖

【解析】

【分析】对照实验是指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。对照实验要保证单一变量。该实验是探究环境因素对霉菌生长的影响，设置了三组装置，I号瓶与II号瓶对照，变量是水分，II号瓶与III号瓶对照，变量是温度。

【小问 1 详解】

霉菌的生长繁殖需要适宜的温度、水分和有机物。在餐巾纸上方放三块馒头片的目的是：为霉菌的生长和繁殖提供有机物。

【小问 2 详解】

该实验是探究环境因素对霉菌生长的影响，设置了三组装置，变量有二个，其中I号瓶与II号瓶对比，探究的变量是水分；II号瓶与III号瓶对照，变量是温度。

【小问 3 详解】

一段时间后发现瓶中的馒头上长出霉菌的顺序是II号瓶、III号瓶、I号瓶。II号瓶与III号瓶对比，变量是温度，可以得出的结论是：霉菌的生长和繁殖需要适宜的温度。

【小问 4 详解】

为了进一步验证(3)得出结论，还可以增设IV号瓶与I号瓶进行对比，IV号瓶的实验条件是：瓶内放入两张干燥的餐巾纸并且杀菌，三块烤干的馒头片，将IV号瓶放入冰箱中，推测实验结果是：I号瓶中的馒头上先长出霉菌，因为I号瓶的温度适宜。

【小问 5 详解】

食品发霉主要是由于霉菌的生长和繁殖。因此防止食品发霉的方法是：把食品中霉菌杀死或抑制食品中霉菌的生长和繁殖

43. 【答案】(1) 根 (2) ①. ④根冠 ②. ①成熟区 (3) 相等

(4) ①. 交替隔沟灌溉 ②. 高 ③. 有机物

【解析】

【分析】光合作用是绿色植物通过叶绿体，利用光能，把二氧化碳和水转化成储存能量的有机物，并且释放出氧气的过程。图 1 为根尖的结构，其中①是成熟区、②是伸长区、③是分生区、④是根冠。

【小问 1 详解】

大豆吸收水和无机盐的主要器官是根，根尖的成熟区有大量的根毛，是吸收水和无机盐的主要部位。

【小问 2 详解】

图 1 所示的根尖结构中，包括①成熟区、②伸长区、③分生区、④根冠。其中细胞形状不规则，排列不整齐，具有保护作用的部位是④根冠。吸水能力最活跃的部位是①成熟区，成熟区有大量的根毛，是吸收水和无机盐的主要部位。

【小问 3 详解】

垄作是东北地区大豆的主要栽培方式，为了寻求垄作大豆更好的灌溉方式，科研人员选取相同面积的三块样地，按图 2 所示分别对三块样地进行灌溉，为了保证单一变量，各样地的灌水总量应相等。

【小问 4 详解】

据表可知，均匀灌溉的大豆产量是 $3861\text{kg}/\text{hm}^2$ ，固定隔沟灌溉的大豆产量是 $3873\text{kg}/\text{hm}^2$ ，交替隔沟灌溉的大豆产量是 $3940\text{kg}/\text{hm}^2$ ，因此垄作大豆产量最高的灌溉方式是交替隔沟灌溉，推测原因是，这种方式能促进水侧向入渗，使得垄上土壤含水率高，植物光合作用吸收水分和二氧化碳，制造有机物，因此叶片可以获得充足的水分，光合作用产生的有机物最多，因此产量最高。

44. 【答案】(1) ①. 气孔 ②. 保卫细胞 ③. 张开 (2) 原料

(3) ①. 越高 ②. 越大 ③. 植物光合作用吸收的二氧化碳是通过叶片的气孔进入的，气孔的开闭程度与保卫细胞吸水 and 失水状态有关，保卫细胞吸水膨胀时，气孔张开，因此土壤含水量高，气孔导度大，光合作用增强。

【解析】

【分析】图示为叶片的结构，其中①是上表皮、②是栅栏组织、③是叶肉、④是下表皮、⑤是海绵组织、⑥是气孔、⑦是保卫细胞、⑧是叶脉。光合作用是绿色植物通过叶绿体，利用光能，把二氧化碳和水转化成储存能量的有机物，并且释放出氧气的过程。

【小问 1 详解】

叶片的结构包括表皮、叶肉和叶脉。图中⑥是气孔，是由一对半月形的保卫细胞围成的，它是气体交换和水分散失的门户，它的开闭与⑦保卫细胞的吸水 and 失水状态有关。当⑦保卫细胞吸水膨胀时，⑥气孔就张开，当保卫细胞失水时，气孔就闭合。

【小问 2 详解】

光合作用的原料是二氧化碳和水，场所是叶绿体，条件是光照，产物是有机物和氧气。二氧化碳从气孔进入叶片后，作为原料参与叶肉细胞的光合作用。

【小问 3 详解】

光合作用需要二氧化碳，二氧化碳是通过气孔进入叶片，气孔开放程度与保卫细胞的吸水和失水状态有关。从表中数据可知土壤的含水量越高，气孔导度越大，光合速率越高。因为植物光合作用吸收的二氧化碳是通过叶片的气孔进入的，气孔的开闭程度与保卫细胞吸水和失水状态有关，保卫细胞吸水膨胀时，气孔张开，因此土壤含水量高，气孔导度大，光合作用增强。

45. **【答案】**(1) 细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核

(2) ①. 叶绿体 ②. 二氧化碳 ③. 氧气 (3) 异养

(4) ①. 调查法 ②. 菟丝子寄生在大豆植株上，吸收大豆植株的营养 ③. 菟丝子与大豆植株的寄生关系

【解析】

【分析】光合作用是绿色植物通过叶绿体，利用光能，把二氧化碳和水转化成储存能量的有机物，并且释放出氧气的过程。寄生是指一种生物生活在另一种生物的体内或体表，从中取得养分，维持生活的现象。菟丝子与大豆的关系是寄生。

【小问 1 详解】

植物细胞的基本结构包括细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核，菟丝子是一种黄白色草本植物。菟丝子和大豆细胞都具有的基本结构是：细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核。

【小问 2 详解】

植物光合作用的场所是叶绿体，光合作用能够吸收二氧化碳，制造有机物，释放氧气。和大豆叶肉细胞相比，菟丝子细胞中没有叶绿体，因此无法进行光合作用，所以菟丝子既不能吸收空气中的二氧化碳合成有机物，也不能释放氧气到空气中。

【小问 3 详解】

生物的营养方式分为自养和异养。自养的生物是自己制造有机物生存，异养的生物需要吸收现成的有机物生存。菟丝子没有叶绿体，不能自己制造有机物，菟丝子这种通过寄生从外界摄取营养物质和能量的营养方式称为异养。

【小问 4 详解】

①调查是科学探究的常用方法之一。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。调查过程中有时因为调查的范围很大，就要选取一部分调查对象作为样本。调查过程中要如实记录。对调查的结果要进行整理和分析，有时要用数学方法进行统计。研究人员研究菟丝子寄生大豆人工栽培技术现状的方法是调查法。

②通过表格数据可知，菟丝子寄生大豆组的大豆产量明显低于单种组，这是因为菟丝子寄生在大豆植株上，吸收大豆植株的营养，使大豆减产。

③菟丝子寄生大豆组总产值高于对照组，主要是因为菟丝子的药用价值很高，说明合理利用菟丝子与大豆植株的寄生关系既能为医药业提供原料，也能使种植户增加收入。

46. 【答案】(1) ①. ⑦小肠 ②. 小肠内有消化乳糖的酶

(2) ①. ④胃 ②. 氨基酸

(3) ①. 胆汁 ②. ③肝脏 ③. 甘油和脂肪酸##脂肪酸和甘油 (4) 吸收

【解析】

【分析】消化系统由消化道和消化腺组成。消化道由口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠和肛门组成；消化腺有唾液腺、胃腺、肝脏、肠腺和胰腺。图甲中：①口腔、②食道、③肝脏、④胃、⑤胰腺、⑥大肠、⑦小肠、⑧肛门。图乙中：①表示口腔、④表示胃、⑦表示小肠，a表示多肽、b和c表示葡萄糖和半乳糖，d表示氨基酸，e和f表示甘油和脂肪酸。

【小问1 详解】

乳糖是牛奶中的一种糖类，据图推测，消化乳糖的主要场所是⑦小肠，因为小肠内有消化乳糖的酶，把乳糖消化为葡萄糖和半乳糖。

【小问2 详解】

牛奶中蛋白质在④胃开始消化，胃液中含有胃蛋白酶，把蛋白质初步消化为多肽，蛋白质和多肽进入小肠后，小肠的肠液和胰液中含有消化蛋白质的酶，蛋白质被彻底消化为d氨基酸，才能被小肠吸收。

【小问3 详解】

肝脏能够分泌胆汁，胆汁不含有消化酶，贮存在胆囊中，通过胆管流入小肠。因此小肠中不含有消化酶的消化液是胆汁，它是由③肝脏分泌，其作用是促进脂肪的消化。牛奶中的脂肪在小肠中，先被胆汁乳化为脂肪微粒，最终被肠液和胰液分解为甘油和脂肪酸。

【小问4 详解】

吸收是指小分子营养物质通过消化道壁进入血液循环的过程，小分子物质b、c、d、e、f等通过小肠绒毛进入血液的过程被称为吸收。

47. 【答案】(1) ①. 器官 ②. 保护

(2) ①. 牙本质、牙髓 ②. 分裂 ③. 牙釉质

(3) 早晚刷牙，饭后漱口，牙齿安康

【解析】

【分析】牙齿是人体中最坚硬的器官，牙齿按照组成部分可以分为牙冠、牙颈部、牙根三部分，按照组成结构分可分为牙釉质、牙本质、牙骨质、牙髓四部分。牙釉质是牙体组织中最坚硬的成分，覆盖整个牙冠

外层，内部是牙本质，牙本质是牙齿的基本组成部分，牙本质内包含的就是牙髓组织，也就是牙神经。牙骨质是覆盖于牙根表面的部分，其坚硬程度要弱于牙釉质和牙本质。

【小问 1 详解】

器官是由不同的组织构成的，具有一定功能的结构。从结构层次角度，牙齿属于器官。人体的组织有上皮组织、肌肉组织、神经组织和结缔组织。成釉细胞群属于上皮组织，是因为其具有保护功能。

【小问 2 详解】

从文中可知，牙齿的牙冠部分牙釉质、牙本质和牙髓。牙釉质内部并不具神经与血管，牙本质内有许多排列规则的细管，管内有神经组织，牙髓主要包含神经组织以及血管、淋巴等结缔组织，因此从外到内具有神经组织的牙齿结构依次是牙本质、牙髓。在牙齿形成的早期，有一种 Sox2 阳性的上皮干细胞存在于牙胚中，这些细胞的分裂使得细胞数量逐渐增加，牙齿逐渐变大。因此 Sox2 阳性的上皮干细胞不仅具有分裂能力，还能分化形成牙釉质，由于这些细胞的消失，使得人类牙齿不能再生，因为干细胞是没有分化的细胞，可以分化成形态、结构和功能不同的细胞。

【小问 3 详解】

牙齿的作用是咀嚼食物、发音和语言功能、保持面部正常形态。因此我们应该保护牙齿，早晚刷牙，饭后漱口，牙齿安康。