

2.1 感受我们的呼吸(练习)-2023-2024学年四年级科学上册同步备课教科版(2017)

一、选择题

- 运动后，我们的呼吸次数会()。
A. 增多 B. 减少 C. 无变化
- 小明平静状态下每分钟大约呼吸22次，剧烈运动后每分钟呼吸是()。
A.10 次 B.21 次 C.27 次
- 人剧烈运动后，呼吸次数增加是因为运动时需要消耗更多的()。
A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 氢气
- 吸气时，腹部▲；呼气时，腹部▲。▲处应该填写()。
A. 放松，放松 B. 放松，收缩 C. 收缩，收缩 D. 收缩，放松
- 人在安静状态下，每分钟呼吸()次左右。
A.20 B.60 C.100
- 运动时呼吸会加快，下列关于呼吸和运动的说法，错误的是()。
A. 运动时呼吸会加快，是因为在运动过程中人感觉到累了
B. 在缺氧的高原地区，即使不运动，人体为了获得足够的氧气，呼吸也会加快
C. 经常运动，会增大肺活量，使每次呼吸可获得更多的氧气
- 小科制作了一个呼吸模拟装置，如图模拟的是人体()的过程。



- A. 呼气 B. 吸气 C. 不确定
- 正常情况下，人体吸进的气体中()。
A. 氧气比氮气少得多 B. 成分最多的是氧气
C. 没有二氧化碳气体 D. 只有二氧化碳气体

二、填空题

9. 50米快跑后, 我们的心跳会变_____ (选填“快”或“慢”), 呼吸会变快。这是为了获得更多的_____ (选“氧气”或“二氧化碳”)。

10. 把手放在肋骨上, 我们感受呼吸时胸腔的变化, 吸气时胸腔_____, 呼气时胸腔_____

11. 剧烈运动时, 人体需要消耗更多的(), 所以肺必须更加卖力的工作。

12. 我们运动后, 呼吸次数会() (填“增加”、“减少”或“不变”), 这对于我们的健康的好处是()

三、判断题

13. 我们身体的一些特点有些是能够看到的, 有些是能够听到的, 有些是可以摸到的。()

14. 吸气时, 手放在肋骨上, 会感觉到胸部在扩张。()

15. 刚刚跳完绳时, 相比一直安静状态时, 呼吸会明显加快。()

16. 人在呼吸时, 呼出的气体里, 氧气和二氧化碳的含量都减少了。()

17. 我们呼出的废气中, 氧气含量增多了。()

四、简答题

18. 为什么人在剧烈运动的时候呼吸会变得急促起来, 根据所学知识谈谈自己的看法?

19. 锻炼时, 我们的呼吸为什么更加急促?

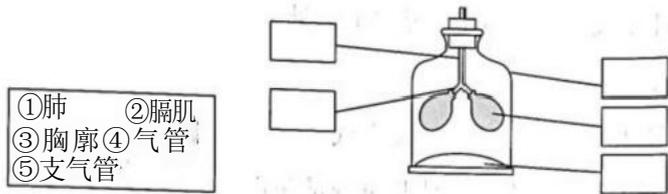


五、实验题

探究健康生活的秘密。

呼吸和消化是每天发生的事情, 让我们和小科一起来探究吧!

20. 如图, 为了研究呼吸时身体内部器官的变化, 可以利用器材模拟呼吸器官, 请选填正确的编号。



21. 小科研究模拟呼吸的实验中，往下拉气球皮，会出现的现象是()。

- A. 气球胀大 B. 气球没有变化 C. 气球缩小

22. 从实验可知，吸气和呼气过程中，发生气体交换的主要器官是()。

- A. 膈肌 B. 气管 C. 肺

参考答案:

1.A

【详解】人体需要的氧气由肺吸入后进入血液，再由心脏通过血管送到身体的各个部分，同时收集二氧化碳等废物，再排出体外。伴随身体运动量的增加，人体需要消耗更多的氧气，所以肺必须更加卖力地工作，所以人在运动时，呼吸急促，每分钟呼吸次数与平静时相比会加快。

2.C

【详解】人体需要的氧气由肺吸入后进入血液，再由心脏通过血管送到身体的各个部分，同时收集二氧化碳等废物，再排出体外。伴随身体运动量的增加，人体需要消耗更多的氧气，肺必须更加卖力地工作。人在运动时，呼吸急促，每分钟呼吸次数与平静时相比会加快。小明平静状态下每分钟大约呼吸22次，剧烈运动后每分钟呼吸与平静时相比会加快，所以是27次。

3.B

【详解】人体需要的氧气由肺吸入后进入血液，再由心脏通过血管送到身体的各个部分，同时收集二氧化碳等废物，再排出体外。伴随身体运动量的增加，人体需要消耗更多的氧气。

4.D

5.A

【详解】人类时刻在进行呼吸作用，本质就是气体交换。通过呼吸，我们将氧气输送到体内，并将体内产生的二氧化碳排出体外。吸气是含有氧气的空气由鼻腔或口腔进入气管，再进入肺的过程。此时胸腔扩张，腹部收缩。呼气，指的是交换后的空气由肺部到气管，再由鼻腔或口腔呼出的过程。此时，胸腔收缩，腹部放松。

【详解】人类时刻在进行呼吸作用，本质就是气体交换，从外界获取氧气，排出体内的二氧化碳气体。每分钟内呼吸的次数叫呼吸频率，我们在平静状态下一分钟大约呼吸18—22次。

6.A

【详解】A. 运动时呼吸会加快，是因为在运动过程中人感觉到累了，错误；人体需要的氧气由肺吸入后进入血液，再由心脏通过血管送到身体的各个部分，同时收集二氧化碳等废物，再排出体外。伴随身体运动量的增加，人体需要消耗更多的氧气，所以肺必须更加卖力地工作，所以人在运动时，呼吸急促，每分钟呼吸次数与平静时相比会加快；

B. 在缺氧的高原地区，即使不运动，人体为了获得足够的氧气，呼吸也会加快，正确；

C. 经常运动，会增大肺活量，使每次呼吸可获得更多的氧气，正确。

7.B

【详解】本题考查了模拟人体的呼吸的装置。分析小科做了模拟实验(如图)可知，塑料瓶模拟人的胸廓，吸管模拟人的气管，气球膜模拟人体的肺，橡皮膜模拟人体的膈，向吸管中不断吹入气体，来模拟人体吸气的过程；从吸管中不断吸出气体，来模拟人体呼气的过程。图中模拟的是人体吸气的过程。

8.A

【详解】人体呼吸时，吸进含有氧气的空气，呼出体内产生的二氧化碳，肺就是氧气和二氧化碳进行交换的重要器官。人体吸进去的是空气(氧气、氮气、水蒸气、二氧化碳等)，呼出来的主要是二氧化碳和氮气，氮气约占空气的78%，所以人体吸进去的气体中，最多的是氮气。

9. 快 氧气

【详解】锻炼可以挽救人的生命，有规律地进行有氧和力量练习，可降低患心脏病、糖尿病等，可以增加骨密度。人在运动以后呼吸会加快，这是因为运动会耗费大量的氧，人是通过呼吸得到氧气，所以呼吸加快，人又是通过血液传递氧，所以心跳加快。

10. 扩大 缩小

【详解】人体通过呼吸和吸气这种呼吸运动，不断进行着肺与外界的气体交换。呼吸时胸廓大小会发生变化。吸气时，胸廓扩大，肺也扩张，腹部收缩，横膈膜上提，外界的气体被吸入；呼气时，胸廓缩小，肺便收缩，腹部扩大，体内的气体被呼出。

11. 氧气

【详解】人在运动时，需要吸入更多的氧气提供能量，维持生命活动。但因为每一次呼吸吸入氧气的量是一定的，所以需要增加呼吸次数，加快呼吸，所以肺必须更加卖力的工作。

12. 增加 获得更多氧气

【详解】人体需要的氧气由肺吸入后进入血液，再由心脏通过血管送到身体的各个部分，同时收集二氧化碳等废物，再排出体外。伴随身体运动量的增加，人体需要消耗更多的氧气，所以肺必须更加卖力地工作，所以人在运动时，呼吸急促，每分钟呼吸次数与平静时相比会加快，这对于我们的健康的好处是获得更多氧气。

13.√

【详解】我们身体的一些特点可以通过视觉、听觉和触觉来感知和观察。视觉：我们可以通过眼睛看到身体的外部特征，如肤色、面部表情、眼睛的颜色等。我们还可以观察到身体的形状、姿势和动作，以及其他人的身体特征。听觉我们可以通过耳朵听到身体发出的声音，如心跳、呼吸声、声音的高低等。我们还可以听到其他人的声音，如他们的对话、笑声等。触觉：我们可以通过皮肤的触觉感受到身体的一些特点，如温度、质地、形状等。我们可以感受到触摸的压力、疼痛、刺痛等感觉。

14.√

【详解】人类时刻在进行呼吸作用，本质就是气体交换。通过呼吸，我们将氧气输送到体内，并将体内产生的二氧化碳排出体外。吸气是含有氧气的空气由鼻腔或口腔进入气管，再进入肺的过程。此时胸腔扩张，腹部收缩。

15.√

【详解】我们每时每刻都在呼吸着，随着运动量的增加，每分钟的呼吸次数会逐渐增加，因为人体运动的过程中，需要消耗大量的氧气，所以呼吸的次数要比平时多，以便呼出和吸入气体。

16.×

【详解】人呼吸时，空气中氧气含量是有变化的，且呼吸次数越多，消耗的氧气也就越多。人吸入的是氧气，呼出的是二氧化碳，因此，呼出的气体里，氧气在减少，二氧化碳的含量在增多。

17.×

【详解】人的呼吸实际上是在进气体交换，使氧气进入血液，同排出二氧化碳。呼出的气体与吸入的气体相比，呼出的气体中二氧化碳增多了，氧气减少了，氮气不变。

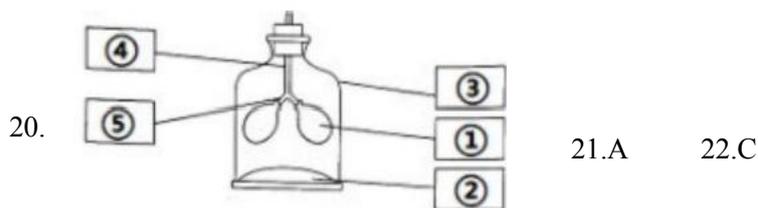
18. 人在运动以后呼吸会加快，这是因为运动会耗费大量的氧，人是通过呼吸得到氧气，所以呼吸加快。

【详解】人体需要的氧气由肺吸入后进入血液，再由心脏通过血管送到身体的各个部分，同

时收集二氧化碳等废物，再排出体外。伴随身体运动量的增加，人体需要消耗更多的氧气，所以肺必须更加卖力地工作，所以人在运动时，呼吸急促，每分钟呼吸次数与平静时相比会加快。

19. 伴随身体运动量的增加，人体需要消耗更多的氧气，所以肺必须更加卖力地工作，所以人在运动时，每分钟呼吸次数与平静时相比会加快。

【详解】人类时刻在进行呼吸作用，本质就是气体交换，从外界获取氧气，排出体内的二氧化碳气体。人体需要的氧气由肺吸入后进入血液，再由心脏通过血管送到身体的各个部分，同时收集二氧化碳等废物，再排出体外。伴随身体运动量的增加，人体需要消耗更多的氧气，所以肺必须更加卖力地工作，所以人在运动时，每分钟呼吸次数与平静时相比会加快。



【分析】呼吸器官包括鼻腔、咽喉、气管、支气管、肺。我们知道呼吸道是气体经过的通道，在这里并不进行气体交换。在呼吸系统中，进行气体交换的场所是肺。

20. 模拟人体的呼吸的装置，在模拟呼吸的过程中，瓶子相当于胸腔，气球相当于肺，橡胶皮膜相当于膈肌，吸管相当于气管。

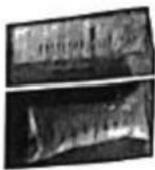
21. 用手向下拉橡胶皮膜，相当于胸腔扩张，看到气球变鼓，相当于吸气，轻轻松开橡皮膜，相当于膈肌向上，胸腔收缩，看到气球变瘪，相当于呼气。

22. 人体的呼吸器官由鼻、咽、喉、气管、支气管和肺组成。肺是最主要的呼吸器官，是气体交换中转站，能够吸收氧气，释放二氧化碳。

2.2呼吸与健康生活(练习)-2023-2024学年四年级科学上册同步备课教科版(2017)

一、选择题

1. 下列关于肺活量的说法正确的是()。
- A. 肺活量越大呼吸能力越弱
- B. 用鼻子呼吸和用嘴呼吸肺活量是一样的
- C. 一次用力吸气后,再用力呼出的气体总量,就是你的肺活量
2. 在呼吸过程中,肺部的作用是()。
- A. 气体运输 B. 净化空气 C. 交换气体
3. 近年来新冠疫情席卷全球,很多人不幸感染冠状病毒后,出现发热、咳嗽、气促和呼吸困难等症状,在较严重的病例中,还可能导致肺炎、急性呼吸道综合征、肾衰竭,甚至死亡。冠状病毒主要感染人体呼吸系统中的(),它是人体进行气体交换的主要场所。
- A. 喉咙 B. 气管 C. 肺 D. 胃
4. 四年(1)班的同学们在使用如图这种简易肺活量测量袋来测量肺活量时,出现了下列几种操作,其中操作不规范的是()。



A.  测量时,轻轻吹一口气

B.  测量后,立即收紧通气管

C.  数时,取三次测量的最大值

我的肺活量(毫升)	
测量值	最大值
第1次	2100
第2次	2050
第3次	2100
我的平均值	

5. 四年级每个班级都是一个作息规律的集体，在以下班级活动中，会让同学们每分钟呼吸次数明显增加的活动是()。



6. 呼吸是人体重要的生命活动，呼吸过程需要身上多个器官共同参与。本学期，在同学们学习过的身体器官中()是呼吸器官。

- A. 耳朵 B. 肺 C. 胃

7. 下列说法正确的是()。

- A. 人体运动量越大，消耗的氧气就越少
B. 呼吸过程中使二氧化碳进入血液，同时排出氧气
C. 人的呼吸实际上在进行气体交换

8. 为了抵御新冠病毒，小林每天跑1500米增强体质，跑步时呼吸次数增加的原因是()。

- A. 人体紧张 B. 耗氧量增加 C. 心跳加快

9. 下面()不是保护呼吸器官的正确做法。

- A. 空气不良时戴口罩出门 B. 经常开窗通风透气
C. 经常吸二手烟 D. 经常锻炼

10. 植物制造养料所必需的原料是()。

- A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 新鲜空气

二、填空题

11. 经常参加体育锻炼，可以增强()，保持身体健康。

12. 吸气，是含有氧气的空气由鼻子或口腔进入气管，再进入肺的过程。此时胸腔扩张，腹部____(填“收缩”或者“放松”)。

13. 呼吸的过程是气体交换的过程，使氧气进入血液，同时排出()，肺是身体气体交换的()。

14. _____是身体里气体交换的“中转站”，这个“中转站”的_____决定着每次呼吸气体的交换的量。

三、判断题

15. 快速上楼后，呼吸和心跳速度不会改变。()

16. 人体进行气体交换的场所主要是腹部。()

17. 人体运动量越大，消耗的氧气也越多，所以应该减少运动。()

四、简答题

18. 我们剧烈运动后，呼吸次数常常会有什么变化?请解释出现这种变化的原因。

19. 测量小明安静状态和运动状态下每分钟的呼吸次数，得到如下数据。

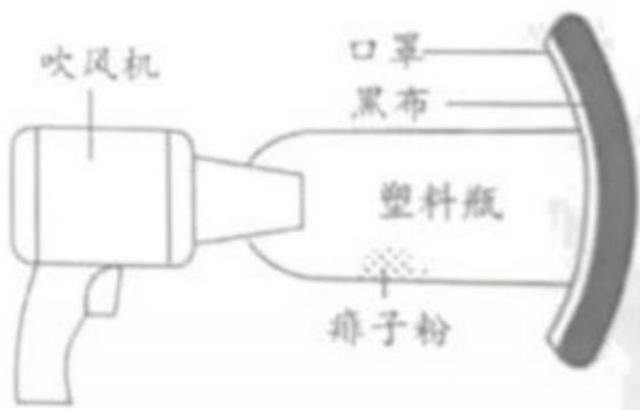
安静状态	第一次	第二次	第三次
每分钟的呼吸次数	21	18	23
活动后	慢走20步后	快走20步后	跳动20次后
每分钟的呼吸次数	23	26	35

比较安静状态和运动之后一分钟的呼吸次数，我的发现?

五、实验题

20. 疫情期间，口罩已成为了人们生活和工作的必需品。生活中各类口罩样式、材质、结构多样，主要功能也不尽相同。不同种类的口罩防尘能力是否一样呢?某兴趣小组选择三款口罩各一个进行研究:

步骤一: 在剪去瓶口和瓶底的塑料瓶中装上一药匙白色的痱子粉。将吹风机、塑料瓶、A口罩和黑布依次进行组装，如图所示。



步骤二: 打开吹风机冷风档吹5秒钟，取下黑布，观察黑布上痱子粉的多少。

步骤三：换用B 口罩、C 口罩，重复步骤一、二，记录三次实验后黑布上痄子粉的多少，结果如表所示。

口罩种类	黑布上痄子粉的多少
------	-----------

A 口 罩	很多
B 口 罩	很少
C 口 罩	几乎没有

回答下列问题:

- (1) 实验中使用黑布而不选择浅色布的原因是_____
- (2) 分析表中的实验结果, 可得出_____口罩的防尘功能最好;
- (3) 实验方案还存在缺陷, 为了提高实验结果的可靠性。你的建议是_____
- (4) 该实验结果可以用来判断口罩的防尘能力, 但不可以用来判断口罩的防病毒能力, 原因是_____

。

参考答案:

1.C

【详解】正常情况下不用口腔呼吸，因为鼻腔里有鼻毛不仅可以给寒冷，干燥的空气加热，加湿，还可以阻挡空气中的一些灰尘，细菌，对人体器官起到保护作用，相反口腔没有这些作用。

A、肺活量越大呼吸能力越强，说法错误。

B、用鼻呼吸和用口呼吸一样的说法是错误的，应该用鼻呼吸，对人体器官起到保护作用。

C、一次用力吸气后，再尽力呼出的气体总量，就是你的肺活量，说法正确。

2.C

【详解】呼吸系统包括呼吸道鼻腔、咽、喉、气管、支气管和肺，肺是最主要的呼吸器官，它位于胸腔内，左右各一个，是进行气体交换的场所。

3.C

【详解】人体的呼吸器官由鼻、咽、喉、气管、支气管和肺组成。肺是最主要的呼吸器官，是气体交换中转站，能够吸收氧气，释放二氧化碳，也是冠状病毒主要感染的人体呼吸系统中的呼吸器官。

4.A

【详解】肺活量的大小是肺功能强弱的一项指标，肺活量越大，肺功能越强。肺活量大小与性别、年龄、健康、运动等因素有关，表示肺活量大小的单位是毫升。使用简易肺活量测量袋来测量肺活量时，测量后，立即收紧通气管，读数时，取三次测量的最大值，BC 做法正确，A 做法错误，测量时，尽力吹一口气。

5.C

【详解】经常锻炼的人，在运动后身体呼吸和心跳变化较小，正常下，一分钟呼吸的次数与年龄、健康状况、劳动强度等有关。运动会耗费大量的氧气，人是通过呼吸得到氧气，所以呼吸加快，C 是正确的选项。

6.B

【详解】人体的呼吸器官由鼻、咽、喉、气管、支气管和肺组成。肺是最主要的呼吸器官，是气体交换中转站，能够吸收氧气，释放二氧化碳。肺属于呼吸器官，直接参与呼吸；耳朵、胃都不直接参与呼吸。

7.C

【详解】人体的呼吸实际上是在进行着气体交换，使氧气进入血液，同时排出二氧化碳，C

是正确的选项；A 错误，人体运动量越大，消耗的氧气就越多；B 错误，呼吸过程中使氧气进入血液，同时排出二氧化碳。

8.B

【详解】运动后，人体每分钟呼吸的次数比安静时要多；那么此时呼出和吸入气体的数量比安静时要多。运动后呼吸次数及吸入气体多是因为人体运动过程中，需要消耗更多的氧气。

9.C

【详解】呼吸系统包括呼吸道和肺。呼吸道由鼻、咽、喉、气管、支气管组成。保护呼吸器官的方法有：多运动、洒水降尘、空气质量不好时戴口罩、不随地吐痰、经常开窗通气、不抽烟等。经常吸二手烟会影响肺的伤害，不是保护呼吸器官的正确做法。

10.C

【详解】绿色植物的叶片在阳光下能利用二氧化碳和水制造淀粉等营养物质，同时放出氧气，人们把叶的这种作用称作光合作用。所以植物制造养料所必需的原料是二氧化碳。

11. 体质

【详解】积极参加体育锻炼，可有效提高人的神经反应能力，坚持体育锻炼，对骨骼，肌肉，关节和韧带都会产生良好的影响。所以经常参加体育锻炼，可以增强体质，保持身体健康。

12. 收缩

【详解】吸气，是含有氧气的空气由鼻子或口腔进入气管，再进入肺的过程。此时胸腔扩张，腹部收缩。呼气，是交换后的空气由肺部到气管，再由鼻腔或口腔呼出的过程。此时胸腔收缩，腹部放松。

13. 二氧化碳 中转站

【详解】人的呼吸实际上是进行气体交换，使氧气进入血液，使二氧化碳排出体外。呼吸是指机体与外界环境之间气体交换的过程。肺是呼吸系统的主要器官，是进行气体交换的中转站，由肺泡组成。

14. 肺 大小

【详解】肺是呼吸系统的主要器官，是身体气体交换的“中转站”，由肺泡组成。这个“中转站”的大小直接决定着每次呼吸气体交换的量。

15.×

【详解】每个人的呼吸和心跳在不同状态下都是不一样的，在安静的时候会稍减慢，在兴奋的时候会加快。运动会耗费大量的氧，氧气通过呼吸进入体内，所以运动时呼吸加快，人又是通过血液传递氧，所以心跳会加快，从而加快血液流动。快速上楼后，呼吸和心跳速度都

会改变。题干说法错误。

16.×

【详解】呼吸系统包括呼吸道和肺，呼吸道是空气的通道，肺是最主要的呼吸器官，是进行气体交换的主要场所。

17.×

【详解】肺活量是指一次尽力吸气后，再尽力呼出的气体总量。肺活量是人体呼吸功能的重要指标，代表了一个人潜在的呼吸功能和健康状况。人体运动量越大，消耗的氧气也越多，但是长期运动的话有利于提高我们的肺活量，增强我们的身体素质。所以我们要积极锻炼。

18. 呼吸次数会加快。因为剧烈运动后，身体消耗了大量的氧气，需要快速补充。

【详解】人的呼吸实际上是在进行着气体交换，使氧气进入血液，同时排出二氧化碳。我们剧烈运动后，呼吸次数常常会加快。因为剧烈运动后，身体消耗了大量的氧气，需要快速补充。

19. 安静状态下呼吸平稳，次数较少，运动之后呼吸次数增加，运动越剧烈，呼吸越快。

【详解】人在运动时，因为消耗能量，增加了耗氧量，所以人体的循环系统需要增加氧的需求，通过呼吸系统，吸入氧气，呼出二氧化碳，来增加血氧，随着运动量加大，呼吸也会加快。

20. 观察白色的痲子粉更明显 C 增加每种测试口罩的数量 病毒的体积比痲子粉的体积小得多

【分析】病毒比细菌小，最小的病毒，如黄热病毒的直径约为22纳米，最大的病毒，如天花病毒的直径约为250纳米。病毒是如此之小，用实验室里的光学显微镜根本无法观察到它，必须用分辨率更高的电子显微镜才能观察到它。

【详解】(1)痲子粉是白色的，实验中使用黑布而不选择浅色布的原因是观察白色的痲子粉更明显；

(2)实验通过对比黑布上痲子粉的多少来判断口罩的防尘性能，黑布上的痲子粉越少，说明口罩的防尘能力越强。分析表中的实验结果，可得出C 口罩的防尘功能最好；

(3)实验方案还存在缺陷，为了提高实验结果的可靠性。我的建议是增加每种测试口罩的数量，减少偶然性因素的影响；

(4) 该实验结果可以用来判断口罩的防尘能力，但不可以用来判断口罩的防病毒能力，原因是病毒的体积比孢子粉的体积小得多，防尘和防病毒的区别很大。

2.3测量肺活量(练习)-2023-2024学年四年级科学上册同步 备课教科版(2017)(含答案解析)

一、选择题

1. 小科经常锻炼身体,小明平时不喜欢运动,他们一起跑完800米后,呼吸次数增加的比较多的是()。

- A. 小科 B. 小明 C. 一样多

2. 下列有关肺活量的说法正确的是()。

- A. 每个人的肺活量都是一样的
B. 小科爱运动,小红不爱运动,小科的肺活量可能要比小红的大
C. 肺活量大的人,身体供氧能力更弱

3. 一个人的肺活量很大,说明他()。

- A. 肺比较大 B. 身材一定很魁梧
C. 每次呼吸的气体体积比较大

4. 下列活动,对增加人体肺活量有明显效果的是()。

- A. 博览群书 B. 定期长跑 C. 玩电脑游戏

5. 评价肺功能强弱指标依据的是()。

- A. 心脏跳动次数的多少 B. 肺活量的大小 C. 脉搏跳动次数的多少

6. 儿童探索乐园有一处制作工坊,那里有一套测量肺活量的装置,鹏鹏和爸爸进行了测量。他们测量的结果如下:10岁的鹏鹏肺活量为4800ml,36岁的爸爸肺活量为

3800ml。鹏鹏和爸爸身体都很健康,导致这个结果出现的原因可能是()。

- A. 鹏鹏测量的时候,仪器漏气
B. 鹏鹏测量的时候,吹气中途又吸气了,不止吹了一口气
C. 鹏鹏没有尽力呼出所有气体

7. 小科发现自己的肺活量太小了,为了增大肺活量小科可以()。

- A. 多吃些营养品 B. 加强体育锻炼 C. 多睡觉

8. 小丽是一名身体健康的四年级小学生,她的肺活量最可能是()毫升。

- A.4500 B.1500 C.500 D.100

9. 小科拿了一个简易装置(如图)测量了自己的肺活量,测肺活量时要()。



- A. 用力呼气，一直到将塑料袋吹胖
- B. 深吸一口气，尽最大能力呼出气体
- C. 上述方法都错误

10. 用肺活量测量袋测量肺活量时，以下操作错误的是()。

- A. 一口气吹完可以再吹一口
- B. 呼气的时候，要捏紧袋口，以免漏气
- C. 卷折测量袋到其最鼓的时候才能读数

二、填空题

11. _____是人体吸入最多空气后，呼出去空气的量，它是衡量_____是否健康的一个指标。

12. 测量肺活量时，一般使用的测量单位是_____。

13. 学校组织体检，小明测得的肺活量是800ml，根据《国家学生体质健康标准（2014）年修订》，四年级男生肺活量合格是1000—1820ml，小明的肺活量()国家标准。(填“达到”或“没有达到”)

14. _____是身体气体交换的“中转站”，这个“中转站”的大小直接决定着每次呼吸气体交换的量。_____是人体吸入最多空气后，呼出去空气的量。

三、判断题

15. 经常锻炼身体，可以提升身体的肺活量，有利于身体健康。()

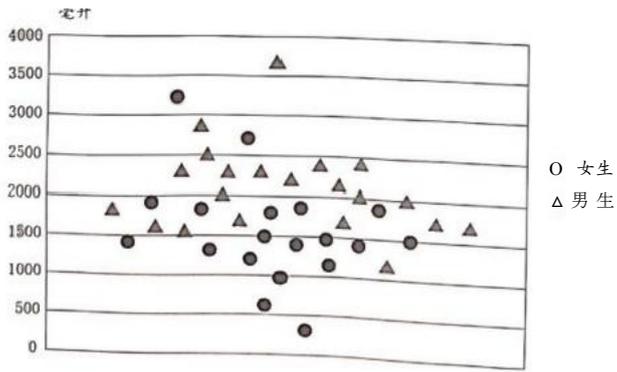
16. 肺活量是指人体吸入较少空气后，呼出空气的量。()

17. 小学四年级男生的肺活在1100毫升~2000毫升之间。()

18. 小科同学是四年级的一名男生，他测得的肺活量是1000毫升。他的肺活量是符合健康标准的。()

四、简答题

19. 华华按照正确的方法重新测了一次肺活量，是1250毫升，并将自己的肺活量与全班同学的肺活量进行了对比，班级肺活量数据如下图所示：



《国家学生体质健康标准》中有关肺活量的数据：小学四年级男生肺活量在1100毫升—2600毫升，小学四年级女生肺活量在900毫升—2000毫升。

观察全班同学的肺活量数据，我们发现：_____。

20. 为了提升肺活量，你打算怎么做？

五、实验题

21. 下图是一个简易肺活量计，四(1)班小芳和小强两人各拿了一个，分别往测量袋里用力吹气。



(1) 小芳的测量袋鼓起后的数值是1100毫升，小强的测量袋鼓起后的数值是1000毫升，_____的肺活量大一些。

(2) 根据《国家学生体质健康标准(2014年修订)》中有关肺活量的数据：小学四年级男生肺活量在1100毫升~2600毫升；小学四年级女生肺活量在900毫升~2000毫升。小芳(女生)和小强(男生)都达到标准了吗？

_____。

(3)小强想增大肺活量，你有什么建议？

六、综合题

22. 成年人平均有3亿—4亿个肺泡，其表面积竟达75—130平方米，相当于2个教室

的占地面积。但很多人呼吸短促，使空气不能深入进入肺叶下端，导致换气量小。

坚持体育锻炼的同学肺活量一般比较大。一般来说，普通人只能达到三四千，比较高的可以达到四五千。对于游泳运动员来说，肺活量是测试一个游泳运动员能有多大发展的重要指标。游泳运动员孙杨的肺活量高达9000毫升，是普通人的两三倍。孙杨的肺活量不是天生就这么高，他是经过后天不断的练习才达到的，所以肺活量不是完全取决于先天条件，更多的是后天的练习。

从资料中可以看出，_____是测试游泳运动员发展的重要指标。孙杨肺活量这么大，更多是_____。

我们推测：人体肺泡表面积这么大会有利于_____。

参考答案:

1.B

2.B

3.C

4.B

5.B

6.B

7.B

8.B

9.B

10.A

11. 肺活量 人体发育

12. 毫升

13. 没有达到

14. 肺 肺活量

15.√

16.×

17.×

18.×

19. ①全班肺活量数据最低的是一位女生，最高的是一位男生。②班级男生的平均肺活量高于女生的平均肺活量。③与全班同学的肺活量相比，华华的肺活量处在班级的较低水平。

④华华班级里大部分女生/男生的肺活量都符合《国家学生体质健康标准》。

20. 每天有计划地开展体育锻炼，比如长跑、跳绳、打篮球等，通过体育锻炼增强肺活量。

21. 小芳 小芳达到标准，小强没有达到标准； 增加体育锻炼

22. 肺活量 后天的练习 换气

二、填空题

11. 食物中的营养成分通常分为_____、糖类、_____、维生素、无机盐和水。含有_____的食物遇到碘后变蓝。
12. 在白纸上涂抹食用油，你会看到白纸上留下了油渍。再用肥肉在白纸上涂抹也留下了油渍，这说明肥肉中含有脂肪，我用的实验方法是_____法(选填：类比；概括)。
13. 面对众多食物，我们根据食物的生熟，可以把食物分为_____和熟食；按照食物的来源，可以分为_____类食物和动物类食物。
14. 按来源，食物可以分为_____和_____。

三、判断题

15. 在一天的食物中，我们的主食是肉类。()
16. 小州晚餐吃了凉拌黄瓜和清蒸鲈鱼，可以按食物的生熟食用方法来对它们进行分类。()
17. 根据食物的生熟可以分为荤食和素食。()
18. 在给食物分类时，“炒三丝”可以分到熟食类。()
19. 对食物进行分类时，一次可以选定一个标准对食物进行分类。()

四、简答题

20. 根据食物的来源，可以将食物分为植物类食物和动物类食物，请你各列举3例。
21. 你喜欢什么食物?请为自己设计明天的三餐吧!

五、实验题

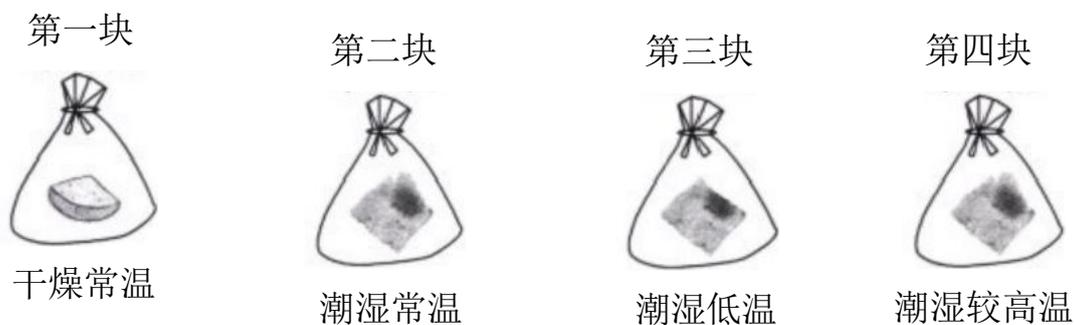
22. 在学习《食物》单元时，明德小学四年级一班的同学很想知道面包发霉是否跟水分、温度有关。于是在科学课中，进行了试验探究，请你与他们一起完成实验。



实验名称：面包发霉的条件。

实验器材：4块相同的面包、水、4个塑料、少许霉菌、牙签。

实验步骤：第一块面包干燥，在第二、三、四面包上分别滴10滴水。然后，把四块面包分别放到4个塑料袋里，扎紧袋口。四块面包放在不同环境中，如图所示。



(1)分析实验现象：比较第()块面包和第()块面包上霉菌生长数量，可以说明面包的发霉是与水分有关。比较第()块面包和第()块面包上霉菌生长数量，可以说明面包的发霉是与温度有关。

通过这个实验得出结论：面包的发霉与()和()有关。

(2)观察变质的面包时要()的方式闻气味，可以用()来更清楚地观察食物上的霉菌。

(3)请你写出两种储存食物的方法?()

(4)其实这些方法都是为了()。

六、综合题

23. 一日三餐的食物。

早餐	午餐	晚餐	其他
A. 牛奶 B. 面包 C. 荷包蛋	D. 米饭 E. 鲫鱼 F. 青椒 G. 胡萝卜	H. 稀饭 I. 馒头 J. 土豆	K. 苹果 L. 橘子

将上表中食物序号填在括号里。每小题只填符合条件的两种食物即可。

(1)这些食物中，含有丰富蛋白质的有()、()等；

(2)这些食物中，含有丰富维生素和矿物质的有()、()等；

(3)把这些食物各取少量，分别滴几滴碘酒，发现碘酒在()、()等食物上会变成蓝色。

(4)上面的食物中，动物性食物有()、()等。

参考答案:

1.C

【详解】根据记录一天食物的注意事项，重复吃一种食物(如米饭)应该把食物分开来记，只记录一次做法是错误的。韭菜炒蛋应记为两种食物；要以我们一天吃的真实情况记录，不弄虚作假。做法正确。

2.A

【详解】根据记录一天食物的注意事项，多种食材制成的食物，要分别进行统计。西红柿炒鸡蛋记作鸡蛋、番茄，符合课堂要求。小笼包应该记作面粉和肉，炒饭应该记作米饭、火腿、鸡蛋、黄瓜等。选项A符合要求。

3.C

【详解】水是生命之源，没有水就没有生命。水分是一切生物赖以生存的基本物质之一。我们每天还要喝大约1500毫升的水，这样对身体健康有利。

4.C

【详解】记录一天中吃的食物要按照早餐、午餐、晚餐的顺序回忆。重复吃的要分多次记。根据对食物记录的认识，小明早餐吃了火腿肠、面包、牛奶、鸡蛋4种食物。

5.C

【详解】记录一天中吃的食物要按照早餐、午餐、晚餐的顺序回忆。重复吃的要分多次记。根据对食物记录的认识，小科早晨吃了一碗牛肉面，喝了一杯牛奶，至少应该记录牛肉、面和牛奶三种食物。

6.B

【详解】营养学家为提倡合理膳食，设计了“平衡膳食宝塔”，其中谷类食物(淀粉)位居底层；蔬菜和水果(维生素)居第二层；鱼、禽、肉、蛋等动物性食物(蛋白质)位于第三层；奶类和豆类食物(糖类)合居第四层。第五层塔顶是烹调油(脂肪)和食盐。在“平衡膳食宝塔”中，各层食物所占的面积都是不同的，其中占面积最大的是谷薯类，B是正确的选项。

7.C

【详解】通常我们说的主食，主要是指粮食，包括米、面、杂粮等，而将菜肴(鱼、肉、蛋、菜、豆制品等)称为“副食”，主食中所含的主要成分为碳水化合物。面条、米饭、小笼包属于主食，鸡蛋属于副食。

8.C

【详解】食物种类及所含营养成分较多，食物所含的营养成分非常丰富，通常分为：糖类、

蛋白质、脂类、维生素和无机盐以及水，不同的食物营养成分对人体各有不同的作用。每个营养早餐食谱应有肉奶蛋类、面点类、蔬菜类等三部分组成，C 能量充足、配比均衡。

9.B

【详解】营养学家为提倡合理膳食，设计了“平衡膳食宝塔”，平衡膳食宝塔共分五层，包含我们每天应吃的主要食物种类。宝塔各层位置和面积不同，这在一定程度上反映出各类食物在膳食中的地位 and 应占的比重。按“平衡膳食宝塔”的标准制定一份合理的食谱，最底层的食物是五谷类。

10.C

【详解】平衡膳食宝塔共分五层，包含我们每天应吃的主要食物种类。宝塔各层位置和面积不同，这在一定程度上反映出各类食物在膳食中的地位 and 应占的比重。谷类食物(淀粉)位居底层，所占面积最大。

11. 蛋白质 脂肪 淀粉

【详解】我们吃的食物中的营养成分通常分为蛋白质、糖类、脂肪、维生素、无机盐和水。其中糖类包括淀粉、蛋白质和脂肪。淀粉是糖类的重要成员之一，淀粉的特性是遇碘变蓝。所以把碘酒滴在馒头上，滴碘酒的地方会变为蓝色。

12. 类比

【详解】人体需要多种营养支持，食物所含的营养非常丰富，有蛋白质、糖类、脂肪、维生素和矿物质以及水。在白纸上涂抹食用油，你会看到白纸上留下了油渍。再用肥肉在白纸上涂抹也留下了油渍，这说明肥肉中含有脂肪，我用的实验方法是类比法。

13. 生食 植物

【详解】食物的分类方法有很多如按人们的生活习惯，可以把食物分成粮食、蔬菜和水果、调味品等；根据食物的来源分，可以分为植物类食物和动物类食物；按照食物的主次分类，可以分为主食和副食，还可以按照生熟分类分为熟食和生食等。

14. 植物类食物 动物类食物

【详解】食物是指能够满足机体正常生理和生化能量需求，并能延续正常寿命的物质。食物的分类标准很多，按照不同的分类标准，同一种食物可以被分为不同的类别。根据食物的来源分，可以分为动物类食物和植物类食物。

15.×

【详解】食物含有的六种主要营养成分是碳水化合物、蛋白质、脂肪、矿物质、维生素和水。
不同食物中营养物质的种类和含量不同，我们每天需要的营养成分主要来自食物，营养均衡

才能健康成长。一天中，我们一共要吃多种食物，我们的主食是米饭、面食类，不是肉类。

16.√

【详解】食物的分类方法有很多如按人们的生活习惯，可以把食物分成粮食、蔬菜和水果、调味品等；根据食物的来源分，可以分为荤食类食物和素食类食物，它们分别来自动物类食物和植物类食物；按照食物的主次分类，可以分为主食和副食，还可以按照生熟分类分为熟食和生食等。

17.×

【详解】食物是指能够满足机体正常生理和生化能量需求，并能延续正常寿命的物质。食物的分类标准很多，按照不同的分类标准，同一种食物可以被分为不同的类别。食物是指能够满足机体正常生理和生化能量需求，并能延续正常寿命的物质。根据食物的生熟，可以分为生食和熟食。

18.√

【详解】生活中我们常把食物分为主食和副食，也可按食物来源分为动物类食物和植物类食物，根据食用方法分为生食食物和熟食食物。“炒三丝”要经过烹饪做熟后才能食用，可以分到熟食类。题目的说法是正确的。

19.√

【详解】食物根据不同的分类标准可以分成不同的类别，按照食物的来源我们可以分为植物性的素食和动物性的荤食，按照主副食我们可以分为主食和副食，按照熟和生我们可以分为熟食和生食，按照生活习惯我们可以分为粮食、蔬菜、肉类、奶制品、水果等，给食物分类会方便对食物的研究。给食物分类的方法很多，但在一次分类中只有一个标准，所以题干中的说法是正确的。

20. 植物类食物：西红柿、黄瓜、馒头等；动物类食物：鱼、鸡肉、大虾等。

【详解】根据食物的来源，可以将食物分为植物类食物和动物类食物。苹果、馒头、梨属于植物类食物；鸡蛋、牛奶、猪肉属于动物类食物。

21. 早餐：肉包子、牛奶(或豆奶)、咸鸭蛋(半个)。中餐：馒头、黄豆烧牛肉、干煸四季豆、鸡蛋汤。晚餐：炒面、清炒菠菜、青椒土豆丝。

【分析】食物种类及所含营养成分较多，食物所含的营养成分非常丰富，通常分为：糖类、蛋白质、脂类、维生素和无机盐以及水，不同的食物营养成分对人体各有不同的作用。

【详解】一天三餐规律饮食，不暴饮暴食，营养上注意荤素搭配，不偏食，均衡膳食健康，如早餐.肉包子、牛奶(或豆奶)、咸鸭蛋(半个)。中餐.馒头、黄豆烧牛肉、干煽四季豆、

鸡蛋汤。晚餐：炒面、清炒菠菜、青椒土豆丝，以此作答即可。

22. 一 二 三 四 温度 水分 用手扇一扇闻 放大镜
冷冻、腌制 破坏微生物的生长繁殖的条件。

【分析】微生物的生长与繁殖和植物、动物一样需要一定的空气、水分和适宜的温度等条件。在适宜的环境里，它们能很快地繁殖。越来越多的微生物分解、吸收食物中的营养，同时排出废物，使食物不再是原来的样子，食物腐败变质了。

【详解】(1)对比实验只有一个变量，由于研究的是面包的发霉是与水分有关，唯一的变量是水分，所以应该选择第一块面包和第二块；对比实验只有一个变量，由于研究的是面包的发霉是与温度有关，唯一的变量是温度，所以应该选择第三块面包和第四块面包；

(2)由于变质的食物产生的气味对人体有害，所以观察变质的食物时要用手扇一扇闻的方式闻气味；放大镜放大几十倍，能观察到生物的一些较小的器官和组织，所以可以用放大镜来更清楚地观察食物上的霉菌；

(3)霉菌生长得快的条件：温暖、潮湿、阴暗没有光的环境里。所以防止发霉可以放在通风的地方、用真空袋包装、冷冻、腌制等；

(4)霉菌的生长与繁殖和植物、动物一样需要一定的空气、水分和适宜的温度等条件。在适宜的环境里，它们能很快地繁殖。防止发霉的方法都是用破坏微生物的生长繁殖的条件可以减慢食物变质的速度。

23. A E F G B D A E

【分析】食物含有的六种主要营养成分是糖类、蛋白质、脂肪、无机盐、维生素和水。不同食物中营养物质的种类和含量不同，我们每天需要的营养成分主要来自食物，营养均衡才能健康成长。

【详解】(1)食物含有的六种主要营养成分是糖类、蛋白质、脂肪、无机盐、维生素和水。不同食物中营养物质的种类和含量不同，牛奶和鲫鱼中含有丰富蛋白质；

(2)食物含有的六种主要营养成分是糖类、蛋白质、脂肪、无机盐、维生素和水。不同食物中营养物质的种类和含量不同，胡萝卜、青椒含有丰富维生素和矿物质；

(3)淀粉有遇碘酒变蓝的特性，生活中常用滴碘酒观察是否变色来判断是否含有淀粉。根据判断淀粉的方法，在食物上滴加碘酒，观察颜色变化，如果变蓝色，说明含有淀粉，否则不含淀粉，比如面包、米饭等。

(4) 食物是指能够满足机体正常生理和生化能量需求，并能延续正常寿命的物质。根据食物的来源分，可以分为动物类食物和植物类食物。牛奶和鲫鱼属于动物类食物。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/637040034062006162>