

习题集 生理学 呼吸

一、A1型题：每一道考试题下面有A、B、C、D、E五个备选答案。请从中选择一个最佳答案，并在答题卡上将相应题号的相应字母所属的方框涂黑。

第1题 O₂对呼吸的调节途径主要是通过

- A. 直接兴奋延髓吸气神经元
- B. 直接兴奋脑桥调整中枢
- C. 直接刺激呼吸中枢
- D. 外周化学感受器所实现的反射性效应
- E. 刺激中枢化学感受器而兴奋呼吸中枢

正确答案：D 您选择的答案：

第2题 肺通气的原动力是

- A. 呼吸运动
- B. 肋间内肌收缩
- C. 肋间内肌与外肌的收缩
- D. 胸内压的变化
- E. 胸内压与肺内压之差

正确答案：A 您选择的答案：

第3题 反映肺一次通气最大能力的是

- A. 潮气量
- B. 补吸气量
- C. 肺活量
- D. 时间肺活量
- E. 功能残气量

正确答案：C 您选择的答案：

第4题 关于气体在血液中运输的叙述错误的是

- A. O₂和CO₂都有物理溶解和化学结合两种形式
- B. O₂的结合形式是氧合血红蛋白
- C. CO₂主要是以HCO₃⁻形式来运输
- D. CO₂和Hb的结合无需酶的催化
- E. O₂与Hb的结合反应快、可逆，需要酶的催化

正确答案：E 您选择的答案：

第5题 肺通气的直接动力来自于

- A. 胸内压与大气压之差
- B. 胸内压与肺内压之差
- C. 肺内压与大气压之差
- D. 气体的分压差
- E. 呼吸肌收缩和舒张

正确答案：C 您选择的答案：

第6题 胸膜腔内压等于

- A. 大气压-非弹性阻力
- B. 大气压+肺弹性回缩力
- C. 大气压+跨肺压
- D. 大气压+跨胸壁压
- E. 大气压-肺回缩力

正确答案：E 您选择的答案：

第7题 潮气量为500ml，呼吸频率为12次/min，则肺泡通气量约为

- A. 3.5L
- B. 4.2L
- C. 5.0L
- D. 6.0L
- E. 6.8L

正确答案：B 您选择的答案：

第8题 潮气量与呼吸频率的乘积为

- A. 肺通气量
- B. 肺泡通气量
- C. 肺活量
- D. 最大通气量
- E. 用力肺活量

正确答案：A 您选择的答案：

第9题 缺O₂引起的呼吸加深加快主要是通过什么感受器引起的

- A. 直接刺激呼吸中枢
- B. 刺激中枢化学感受器转而兴奋呼吸中枢
- C. 刺激主动脉弓、颈动脉窦压力感受器
- D. 刺激主动脉体、颈动脉体压力感受器
- E. 刺激主动脉体、颈动脉体化学感受器

正确答案：E 您选择的答案：

第10题 正常成年人安静时的肺通气/血流比值为

- A. 0.084

- B 0.024
- C 0.48
- D 0.84
- E 0.24

正确答案：D 您选择的答案：

第11题 反映单位时间内充分发挥全部通气能力所达到的通气量称为

- A 最大通气量
- B 肺泡通气量
- C 补呼气量
- D 肺活量
- E 深吸气量

正确答案：A 您选择的答案：

第12题 肺泡回缩力主要来自

- A 肺泡的弹性纤维
- B 肺泡膜的液体分子层表面张力
- C 胸内负压
- D 胸廓弹性回缩
- E 肺泡表面活性物质

正确答案：B 您选择的答案：

第13题 决定肺部气体交换方向的主要因素是

- A 气体的溶解度
- B 气体的分压差
- C 肺泡膜的通透性
- D 气体分子量的大小
- E 气体与血红蛋白的亲合力

正确答案：B 您选择的答案：

第14题 肺内压在下列哪一时相中与大气压相等

- A 呼气初与呼气末
- B 吸气初与吸气末
- C 吸气末与呼气末
- D 吸气初与呼气末
- E 吸气初与呼气初

正确答案：C 您选择的答案：

第15题 引起气道口径增大的因素是

- A 交感神经兴奋
- B 副交感神经兴奋
- C 组胺释放
- D 慢反应物质释放
- E 内皮素释放

正确答案：A 您选择的答案：

第16题 肺有效的通气量是指

- A 潮气量
- B 肺活量
- C 用力呼气量
- D 肺泡通气量
- E 用力肺活量

正确答案：D 您选择的答案：

第17题 引起肺泡回缩的主要因素是

- A 支气管平滑肌收缩
- B 肺泡表面张力
- C 胸膜腔内压
- D 表面活性物质
- E 肺内压

正确答案：B 您选择的答案：

第18题 肺总量等于

- A 潮气量+残气量
- B 潮气量+补吸气量
- C 潮气量+补呼气量
- D 潮气量+补吸气量+补呼气量
- E 潮气量+补吸气量+补呼气量+残气量

正确答案：E 您选择的答案：

第19题 下列关于肺泡表面活性物质生理作用的叙述，哪一项是错误的

- A 稳定肺泡内压
- B 降低肺泡表面张力
- C 增加肺的回缩力
- D 维持肺泡于适当的扩张状态
- E 阻止血管内水分滤入肺泡

正确答案：C 您选择的答案：

第20题 下列关于肺扩张反射的叙述，哪一项是错误的

- A 感受器接受肺扩张的刺激

B 感觉器在支气管和细支气管的平滑肌层
C 传入神经是迷走神经
D 正常人平静呼吸时即起调节作用
E 促使吸气及时转入呼气
正确答案：D 您选择的答案：

第21题 对肺泡气分压变化起缓冲作用的肺容量是
A 余气量
B 补吸气量
C 补呼气量
D 深吸气量
E 机能余气量
正确答案：E 您选择的答案：

第22题 肺总容量等于
A 肺活量 + 潮气量
B 肺活量 + 余气量
C 肺活量 + 机能余气量
D 潮气量 + 机能余气量
E 补呼气量 + 余气量
正确答案：B 您选择的答案：

第23题 关于肺换气过程的叙述错误的是
A 肺泡气中 P_{O_2} 高于血液的 P_{O_2}
B 肺泡气中 PCO_2 低于血液的 PCO_2
C O_2 和 CO_2 的扩散都极为迅速
D 血液流经肺毛细血管的时间约0.7秒
E 当血液流经肺毛细血管全长 $4/5$ 时，方基本完成肺换气过程
正确答案：E 您选择的答案：

第24题 正常情况下肺通气阻力主要来自
A 气道阻力
B 惯性阻力
C 肺回缩力
D 肺泡表面张力
E 组织的黏滞力
正确答案：D 您选择的答案：

第25题 胸内负压与下列哪个因素无关
A 大气压
B 肺内压
C 肺的回缩力
D 胸膜腔的密闭性
E 胸廓的向外扩张力
正确答案：E 您选择的答案：

第26题 肺牵张反射的传入神经是
A 膈神经
B 窦神经
C 肋间神经
D 主动脉神经
E 迷走神经
正确答案：E 您选择的答案：

第27题 决定每分钟肺泡通气量的因素是
A 余气量的多少
B 潮气量的大小
C 肺活量
D 呼吸频率，潮气量与无效腔的大小
E 呼吸频率与无效腔的大小
正确答案：D 您选择的答案：

第28题 下列关于通气/血流比值的描述哪项是不正确的
A 安静时正常值为0.84
B 通气/血流比值减少，意味着生理无效腔增大
C 肺动脉栓塞时，比值增大
D 肺尖部比值增大，可达3
E 肺下部部分血流得不到充分气体交换，比值减少
正确答案：B 您选择的答案：

第29题 每分通气量和每分钟肺泡通气量之差等于
A 肺活量 \times 呼吸频率
B 潮气量 \times 呼吸频率
C 残气量 \times 呼吸频率
D 无效腔气量 \times 呼吸频率
E 功能残气量 \times 呼吸频率
正确答案：D 您选择的答案：

第30题 肺的静态顺应性越大，表示
A 肺的弹性阻力大，肺扩张程度小

B 肺的弹性阻力小，肺扩张程度小
C 肺的非弹性阻力大，肺扩张程度大
D 肺的弹性阻力小，肺扩张程度大
E 肺的非弹性阻力与肺的扩张度无变化
正确答案：D 您选择的答案：

第31题 测定肺换气效率较好指标是

- A 肺活量
- B 时间肺活量
- C 通气/血流比值
- D 肺通气量
- E 每分钟肺泡通气量

正确答案：C 您选择的答案：

第32题 气体扩散速率与

- A 扩散面积成反比
- B 气体溶解度成反比
- C 气体分子量的平方根成反比
- D 分压差成反比
- E 扩散距离成正比

正确答案：C 您选择的答案：

第33题 决定肺内气体交换方向的主要因素是

- A 气体的分压差
- B 气体的溶解度
- C 气体的分子量
- D 气体的溶解度
- E 呼吸膜的通透性

正确答案：A 您选择的答案：

第34题 中枢化学感受器敏感的刺激物是

- A 血液中的CO₂
- B 脑脊液中的CO₂
- C 血液中的H⁺
- D 脑脊液中的H⁺
- E 动脉血O₂分压降低

正确答案：D 您选择的答案：

第35题 呼气储备量等于

- A 补吸气量
- B 肺活量-深呼气量
- C 肺活量-深吸气量
- D 肺活量-吸气储备量
- E 潮气量+补吸气量

正确答案：C 您选择的答案：

第36题 每分钟肺泡通气量等于

- A 潮气量×呼吸频率
- B 肺通气量的1/2
- C (潮气量-生理无效腔)×呼吸频率
- D 机能余气量
- E (肺通气量-生理无效腔)×呼吸频率

正确答案：C 您选择的答案：

第37题 PCO₂升高引起呼吸加深加快最主要是通过哪部分引起的

- A 直接刺激呼吸中枢
- B 刺激中枢化学感受器转而兴奋呼吸中枢
- C 刺激颈动脉窦压力感受器
- D 刺激颈动脉体化学感受器
- E 刺激主动脉体化学感受器

正确答案：B 您选择的答案：

第38题 呼吸中枢的正常兴奋依赖于血液中

- A 高浓度的CO₂
- B 正常浓度的CO₂
- C 高浓度的O₂
- D 正常浓度的O₂
- E H⁺浓度

正确答案：B 您选择的答案：

第39题 肺通气是指

- A 肺与外环境间的气体交换
- B 肺与气道的气体交换
- C 肺与血液间的气体交换
- D 外环境与气道的气体交换
- E 外界O₂进入肺的过程

正确答案：A 您选择的答案：

第40题 关于影响肺换气的因素的叙述错误的是

- A 气体扩散速率与呼吸膜厚度成反比

- B. 气体扩散速率与呼吸膜面积成正比
 - C. 气体扩散速率与温度成正比
 - D. 通气 / 血流比值减小不利于换气
 - E. 通气 / 血流比值增大有利于换气
- 正确答案：E 您选择的答案：

第41题 胸廓的弹性回缩力成为吸气的弹性阻力见于

- A. 深吸气
 - B. 深呼气
 - C. 平静呼气末
 - D. 胸廓处于自然位置时
 - E. 发生气胸时
- 正确答案：A 您选择的答案：

第42题 肺的有效通气量是指

- A. 肺通气量
 - B. 肺泡通气量
 - C. 用力肺活量
 - D. 最大通气量
 - E. 用力呼气量
- 正确答案：B 您选择的答案：

第43题 当呼吸肌完全松弛时，肺容量等于

- A. 肺活量
 - B. 余气量
 - C. 补呼气量
 - D. 机能余气量
 - E. 深吸气量
- 正确答案：D 您选择的答案：

第44题 血中氧气的主要运输方式是

- A. 形成碳酸氢盐
 - B. 与血浆蛋白结合
 - C. 与血红蛋白结合
 - D. 物理溶解
 - E. 形成氨基甲酸血红蛋白
- 正确答案：C 您选择的答案：

第45题 比较不同个体之间肺弹性阻力大小的指标是

- A. 时间肺活量
 - B. 肺顺应性
 - C. 肺回缩力
 - D. 肺内压
 - E. 比顺应性
- 正确答案：E 您选择的答案：

第46题 肺泡表面活性物质减少时，将使

- A. 肺顺应性减小
 - B. 肺泡易扩张
 - C. 肺泡表面张力降低
 - D. 气道阻力加大
 - E. 肺泡回缩力减小
- 正确答案：A 您选择的答案：

第47题 影响气道阻力最重要的因素是

- A. 气流形式
 - B. 气流速度
 - C. 呼吸道长度
 - D. 呼吸道口径
 - E. 呼吸时相
- 正确答案：D 您选择的答案：

第48题 血液的氧离曲线左移发生在

- A. 肺毛细血管
 - B. 温度升高时
 - C. 血液PH值降低时
 - D. 组织毛细血管
 - E. 2,3-二磷酸甘油酸含量增加时
- 正确答案：A 您选择的答案：

第49题 呼吸调整中枢位于

- A. 脊髓
 - B. 延髓
 - C. 脑桥
 - D. 中脑
 - E. 大脑皮层
- 正确答案：C 您选择的答案：

第50题 肺通气的原动力是

- A. 胸内压与大气压之差

- B. 胸内压与肺内压之差
 - C. 肺内压与大气压之差
 - D. 气体分压差
 - E. 呼吸肌收缩和舒张引起的呼吸运动
- 正确答案：E 您选择的答案：

第51题 缺氧造成呼吸加强的主要途径是

- A. 中枢化学感受器
 - B. 颈动脉体外周化学感受器
 - C. 肺牵张感受器
 - D. 对中枢的直接作用
 - E. 主动脉体外周化学感受器
- 正确答案：B 您选择的答案：

第52题 血液中CO₂浓度对呼吸的调节主要是通过

- A. 刺激延髓腹外侧浅表部位
 - B. 直接刺激呼吸中枢
 - C. 刺激脑桥调整中枢
 - D. 刺激脊髓运动神经元
 - E. 牵张反射
- 正确答案：A 您选择的答案：

二、A2型题：每一道考题是以一个小案例出现的，其下面都有A、B、C、D、E五个备选答案。请从中选择一个最佳答案，并在答题卡上将相应题号的相应字母所属的方框涂黑。

第53题 正常人先用力深吸气，然后以最快的速度呼出气体。第1秒末的呼出气量占肺活量的百分数应为

- A. 60%
 - B. 83%
 - C. 96%
 - D. 99%
 - E. 100%
- 正确答案：B 您选择的答案：

第54题 切断动物颈部迷走神经后动物的呼吸将变为

- A. 变深变慢
 - B. 变浅变慢
 - C. 不变
 - D. 变浅变快
 - E. 变深变快
- 正确答案：A 您选择的答案：

第55题 肺通气/血流比值反映了肺部气体交换时的匹配情况。通气/血流比值增大表明

- A. 肺内气体交换障碍
 - B. 解剖无效腔增大
 - C. 解剖性动-静脉短路
 - D. 功能性动-静脉短路
 - E. 肺泡无效腔增大
- 正确答案：E 您选择的答案：

第56题 正常人胸膜腔内压总是负值。维持胸内负压的必要条件是

- A. 呼气肌的收缩
 - B. 吸气肌的收缩
 - C. 肺内压低于大气压
 - D. 胸膜腔的密闭性
 - E. 呼吸道的阻力
- 正确答案：D 您选择的答案：

第57题 在临床上常选择一种能充分反映肺组织的弹性状态和气道通畅程度的通气功能状况的指标是

- A. 肺活量
 - B. 肺容量
 - C. 深吸气量
 - D. 用力呼气量
 - E. 通气/血流比值
- 正确答案：D 您选择的答案：

第58题 某人诊断为肺气肿，其肺部出现下列哪种情况

- A. 肺弹性阻力减小
 - B. 肺顺应性减小
 - C. 余气量减少
 - D. 功能余气量减少
 - E. 肺表面活性物质减少
- 正确答案：A 您选择的答案：

第59题 某人呼吸频率从12次/分增加到24次/分，潮气量从500ml减少到250ml，则

- A. 肺通气量增加
- B. 肺通气量减少
- C. 肺泡通气量减少
- D. 肺泡通气量增加
- E. 肺泡通气量不变

正确答案：C 您选择的答案：

第60题 某人的肺通气量为7500ml/min，呼吸频率为20次/分，无效腔气量125ml，每分钟肺血流为5L，则通气/血流比值应是

- A 0.7
- B 0.8
- C 0.9
- D 1.0
- E 1.1

正确答案：D 您选择的答案：

三、B1型题：以下提供若干组考题，每组考题共用在考题前列出的A、B、C、D、E五个备选答案。请从中选择一个与问题关系最密切的答案，并在答题卡上将相应题号的相应字母所属的方框涂黑。某个备选答案可能被选择一次、多次或不被选择。

第61-63题

- A 肺泡上皮细胞
 - B 肺间质
 - C 毛细血管基膜和内皮细胞
 - D 肺泡表面液体层
 - E 肺泡表面活性物质
1. 气体交换时肺泡内O₂首先通过
 2. 肺泡型上皮细胞分泌
 3. 肺泡表面张力来自

正确答案：DED 您选择的答案：

第64-65题

- A 呼吸肌的舒缩
 - B 肺回缩力
 - C 肺内压与大气压之差
 - D 肺内压与胸膜腔内压之差
 - E 大气压与肺回缩力之差
1. 肺通气的直接动力是
 2. 胸膜腔内压的负值大小取决

正确答案：CB 您选择的答案：

第66-67题

- A. 表面活性物质
 - B. 胸膜腔内压
 - C. 弹性阻力
 - D. 肺内压
 - E. 顺应性
1. 肺内压与肺回缩力之差为
 2. 与弹性阻力成反比关系的是

正确答案：BE 您选择的答案：

第68-69题

- A 潮气量
 - B 肺活量
 - C 时间肺活量
 - D 通气/血流比值
 - E 肺扩散容量
1. 测定肺通气效率较好的指标是
 2. 测定肺换气效率较好的指标是

正确答案：CD 您选择的答案：

第70-71题

- A. 肺活量
 - B. 用力肺活量
 - C. 每分通气量
 - D. 肺总容量
 - E. 肺泡通气量
1. 真正有效的通气量是
 2. 潮气量、补吸气量与补呼气量之和称

正确答案：EA 您选择的答案：

第72-73题

- A 粘滞阻力
 - B 惯性阻力
 - C 气道阻力
 - D 肺弹性阻力
 - E 胸廓弹性阻力
1. 肺顺应性可作为反映何种阻力的指标
 2. 在肺的非弹性阻力中，最主要的是

正确答案：DC 您选择的答案：

第74-75题

- A. 气体的扩散速率
- B. 气体的扩散系数
- C. 肺扩散容量

D. 气体分压
E. 通气 / 血流比值
1. 单位时间内气体扩散的容积为
2. 每分通气量和每分肺血流量之比是
正确答案：AE 您选择的答案：

第76-77题

A. 肺内压与胸膜腔内压之差
B. 肺内压与大气压之差
C. 肺内压与肺回缩力
D. 呼吸肌的舒缩
E. 大气压与肺回缩力之差
1. 肺通气的直接动力来自
2. 胸膜腔内压的负值大小取决于
正确答案：BC 您选择的答案：