SOAL EVALUASI IPAS MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA

Nama : .....

Kelas : .....

Sekolah : .....

Petunjuk Pengerjaan

- Bacalah soal dan stimulus dengan teliti.
- Pilih **satu jawaban yang paling tepat** (A, B, C, atau D).
- Tuliskan **alasanmu dengan singkat dan jelas** pada kolom jawaban.
- Gunakan pengetahuan sains untuk menjelaskan jawabanmu.
- Kerjakan dengan jujur dan teliti.

SOAL 1 – Hidung

Di dalam hidung terdapat rambut halus dan lendir.

Fungsi hidung dalam sistem pernapasan adalah …

A. Mengatur suara

B. Menyaring udara yang masuk

C. Menyerap oksigen ke darah

D. Menggerakkan paru-paru

Alasan:

Mengapa hidung memiliki rambut halus dan lendir?

.....

SOAL 2 – Faring

Udara dari hidung melewati faring sebelum ke laring. Peran faring dalam jalur pernapasan adalah …

A. Tempat pertukaran gas

B. Saluran penghubung udara

C. Penyaring udara utama

D. Pengatur keluar masuk udara

LIVEWORKSHEETS

Alasan:

Jelaskan posisi faring dalam jalur udara!

.....

SOAL 3 – Laring

Saat berbicara, bagian tenggorokan ikut bergetar. Fungsi utama laring adalah …

A. Menyaring udara

B. Menghasilkan suara

C. Menyerap oksigen

D. Menyalurkan udara ke paru-paru

Alasan:

Mengapa manusia bisa menghasilkan suara?

.....

SOAL 4 – Bronkus

Bronkus bercabang dari trakea menuju paru-paru. Fungsi bronkus adalah …

A. Menyaring udara

B. Menyalurkan udara ke paru-paru

C. Tempat pertukaran gas

D. Menghasilkan suara

Alasan:

Ke mana udara bergerak setelah melewati bronkus?

.....

SOAL 5 – Bronkiolus

Bronkus bercabang menjadi saluran yang lebih kecil. Fungsi bronkiolus adalah …

A. Menyaring udara

B. Menyalurkan udara ke alveolus

C. Menghasilkan suara

D. Mengedarkan darah

Alasan:

Mengapa bronkiolus bercabang menjadi sangat kecil?

.....

LIVEWORKSHEETS

SOAL 6 – Alveolus

Alveolus berbentuk kantung kecil dan dikelilingi pembuluh darah. Fungsi alveolus adalah …

A. Menyaring udara

B. Menyalurkan udara

C. Tempat pertukaran gas

D. Menghasilkan suara

Alasan:

Mengapa alveolus dikelilingi pembuluh darah?

……

SOAL 7 – Paru-paru Sehat dan Sakit

Perhatikan gambar berikut!

Gambar A	Gambar B

Gambar A paru-paru sehat, gambar B paru-paru sering terkena asap.

Perbedaan utama paru-paru sehat dan sakit adalah …

A. Warna dan kebersihannya

B. Ukurannya

C. Jumlah bronkusnya

D. Letaknya

Alasan:

Apa yang membuat paru-paru terlihat lebih gelap?

……

LIVEWORKSHEETS

SOAL 8 – Dampak Asap pada Alveolus

Asap rokok mengandung zat berbahaya. Bagian alveolus yang terdampak asap adalah …

A. Rambut halus

B. Dinding alveolus

C. Tulang alveolus

D. Otot alveolus

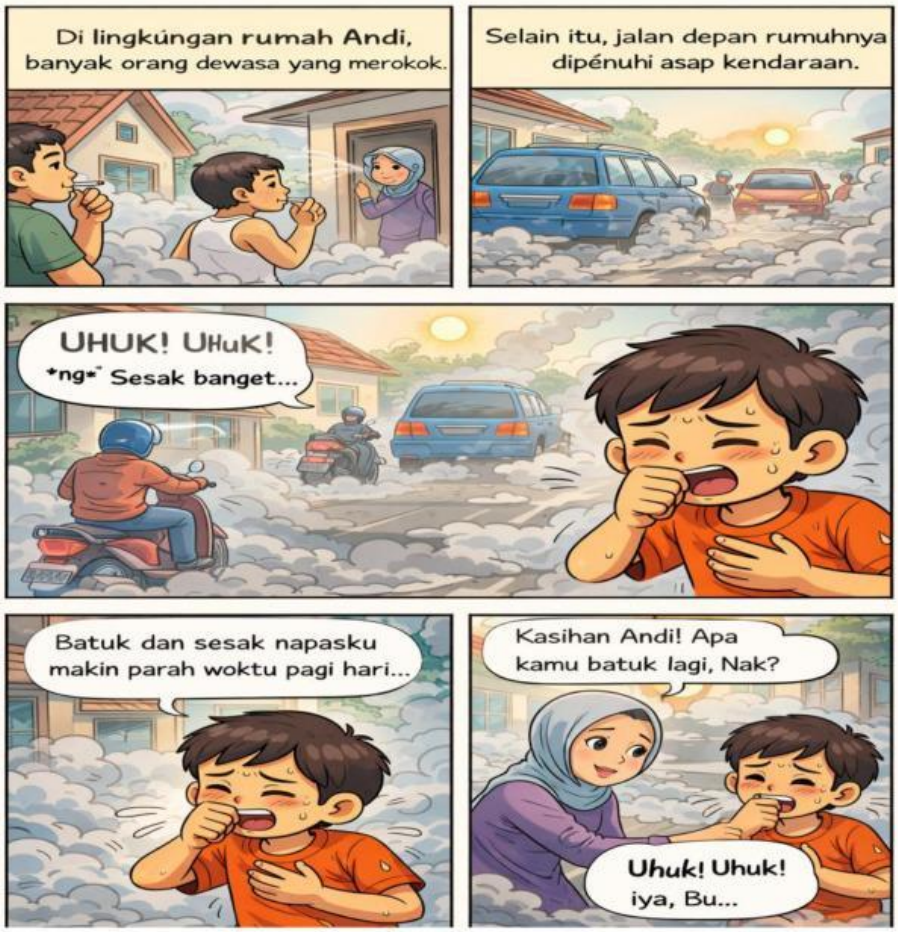
Alasan:

Bagaimana asap mengganggu pertukaran gas?

……

SOAL 9 – Asap Rokok dan Paru-paru

Perhatikan cerita berikut!



Andi sering batuk karena udara di sekitarnya berasap. Gangguan yang mungkin terjadi pada paru-paru Andi adalah …

A. Paru-paru bekerja kurang optimal

LIVEWORKSHEETS

B. Paru-paru membesar

C. Paru-paru menghasilkan suara

D. Paru-paru menyaring udara lebih baik

Alasan:

Mengapa batuk berkaitan dengan paru-paru?

.....

SOAL 10 – Organ Paling Terdampak Polusi

Perhatikan gambar berikut!

Polusi udara masuk melalui pernapasan. Organ yang paling terdampak polusi adalah …

A. Hidung

B. Faring

C. Paru-paru

D. Laring

Alasan:

Apa fungsi paru-paru yang membuatnya paling terdampak?

.....

SOAL 11 – Menilai Pernyataan

Perhatikan pernyataan berikut:

“Alveolus berfungsi menyaring udara.”

Penilaian yang tepat terhadap pernyataan tersebut adalah …

A. Benar, karena alveolus menyaring debu dan kotoran dari udara
B. Benar, karena alveolus mengatur keluar masuknya udara
C. Salah, karena alveolus berfungsi sebagai tempat pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida

LIVEWORKSHEETS

D. Salah, karena alveolus berfungsi memompa udara ke paru-paru

Alasan:

Tuliskan fungsi alveolus yang sebenarnya!

.....

SOAL 12 – Keterbatasan Model

Pada saat praktikum IPA, sekelompok siswa membuat model paru-paru sederhana menggunakan botol plastik dan balon. Ketika bagian bawah botol ditarik, balon di dalam botol tampak mengembang seperti paru-paru saat menarik napas. Model ini membantu siswa memahami mekanisme inspirasi dan ekspirasi.

Namun, meskipun model tersebut dapat menunjukkan proses mengembang dan mengempisnya paru-paru, model tersebut tidak sepenuhnya merepresentasikan struktur dan fungsi paru-paru yang sebenarnya.

Amati gambar berikut!

Model paru-paru balon digunakan saat praktikum. Keterbatasan model paru-paru balon adalah …

A. Tidak menunjukkan pertukaran gas

B. Tidak bisa mengembang

C. Tidak menunjukkan udara masuk

D. Tidak menyerupai paru-paru

Alasan:

Bagian apa dari paru-paru asli yang tidak ditunjukkan model?

.....

LIVEWORKSHEETS

SOAL 13 – Inspirasi

Perhatikan peristiwa berikut.

Saat seseorang menarik napas, diafragma berkontraksi dan bergerak ke bawah sehingga rongga dada membesar. Akibatnya, tekanan udara di dalam paru-paru menjadi lebih rendah daripada tekanan udara di luar tubuh, sehingga udara masuk ke dalam paru-paru.

Peristiwa masuknya udara ke dalam paru-paru tersebut disebut …

A. Ekspirasi

B. Inspirasi

C. Pernapasan luar

D. Pernapasan dalam

Alasan:

Apa ciri utama yang terjadi pada tubuh saat proses inspirasi?

……

SOAL 14 – Ekspirasi

Saat berolahraga, frekuensi pernapasan seseorang meningkat. Setelah menarik napas dalam, dia kemudian menghembuskan udara dari paru-parunya. Pada saat itu, diafragma relaksasi dan bergerak ke atas sehingga volume rongga dada mengecil. Akibatnya, tekanan udara di dalam paru-paru menjadi lebih besar daripada tekanan udara di luar tubuh.

Peristiwa keluarnya udara dari paru-paru tersebut disebut …

A. Inspirasi

B. Ekspirasi

C. Pernapasan sel

D. Pernapasan dalam

Alasan:

Apa yang terjadi pada tekanan dan kandungan udara saat proses ekspirasi?

……

SOAL 15 – Peran Diafragma

Seorang siswa mengamati gerakan dadanya saat bernapas menggunakan cermin. Ia melihat bahwa saat menarik napas, bagian dada tampak mengembang. Guru menjelaskan bahwa perubahan ini terjadi karena kerja diafragma, yaitu otot

LIVEWORKSHEETS

berbentuk kubah yang terletak di bawah paru-paru. Ketika diafragma bergerak, volume rongga dada berubah sehingga memengaruhi tekanan udara di dalam paru-paru.

Berdasarkan penjelasan tersebut, peran diafragma saat bernapas adalah …

A. Menyaring udara yang masuk ke paru-paru

B. Mengatur suara yang dihasilkan saat berbicara

C. Mengubah volume rongga dada sehingga membantu keluar masuknya udara

D. Menyalurkan udara dari paru-paru ke hidung

Alasan:

Bagaimana gerakan diafragma saat proses menarik napas dan apa akibatnya terhadap volume rongga dada?

……

SOAL 16 – Perubahan Paru-paru saat Inspirasi

Seorang siswa melakukan percobaan sederhana dengan mengukur lingkar dada menggunakan pita ukur saat bernapas. Ia menemukan bahwa lingkar dadanya bertambah besar ketika menarik napas. Hal ini terjadi karena adanya perubahan volume rongga dada yang memengaruhi paru-paru.

Berdasarkan peristiwa tersebut, perubahan yang terjadi pada paru-paru saat inspirasi adalah …

A. Mengempis karena udara keluar

B. Mengembang karena volume rongga dada membesar

C. Mengeras karena terisi udara

D. Menyusut karena tekanan udara meningkat

Alasan:

Mengapa perubahan volume rongga dada dapat menyebabkan paru-paru mengembang saat inspirasi?

……

LIVEWORKSHEETS

SOAL 17 – Model Paru-paru (Menafsirkan Bukti)

Sekelompok siswa melakukan percobaan menggunakan botol plastik dan dua balon untuk meniru cara kerja paru-paru. Balon di dalam botol dihubungkan dengan sedotan sebagai saluran udara. Bagian bawah botol ditutup dengan karet yang dapat ditarik.

Saat karet di bagian bawah botol ditarik ke bawah, balon di dalam botol terlihat mengembang. Amati gambar berikut!

Berdasarkan hasil percobaan tersebut, peristiwa itu menunjukkan bahwa …

A. Udara keluar dari paru-paru karena tekanan di dalam botol meningkat

B. Udara masuk ke paru-paru karena tekanan di dalam botol menurun

C. Paru-paru mengempis karena volume botol mengecil

D. Udara berhenti bergerak karena botol tertutup rapat

Alasan:

Mengapa perubahan posisi karet di bagian bawah botol dapat menyebabkan balon di dalam botol mengembang?

……

……

LIVEWORKSHEETS

SOAL 18 – Model Paru-paru (Udara & Balon)

Balon pada model paru-paru mengempis saat karet didorong ke atas. Amati gambar berikut!

Hubungan antara udara dan balon pada model tersebut adalah …

A. Balon mengembang saat udara keluar

B. Balon mengempis saat udara keluar

C. Balon tidak dipengaruhi udara

D. Udara tidak masuk ke balon

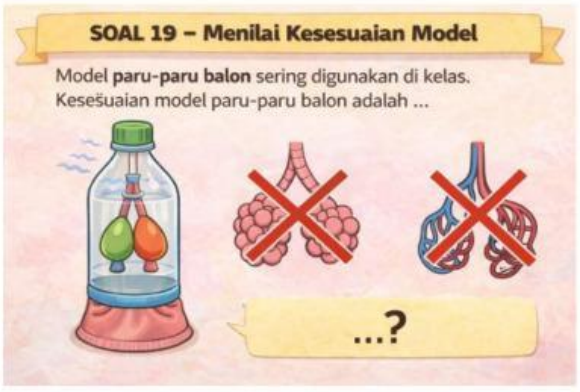
Alasan:

Apa yang terjadi pada udara di dalam balon?

……

SOAL 19 – Menilai Kesesuaian Model

Model paru-paru balon sering digunakan di kelas. Amati gambar berikut!



Kesesuaian model paru-paru balon adalah …

A. Menunjukkan proses keluar masuk udara

B. Menunjukkan pertukaran gas

C. Menunjukkan alveolus

D. Menunjukkan pembuluh darah

LIVEWORKSHEETS

Alasan:

Bagian proses pernapasan apa yang berhasil ditunjukkan model?

.....

SOAL 20 – Menganalisis Keterbatasan Model Paru

Pada model paru-paru balon, botol plastik mewakili rongga dada, balon mewakili paru-paru, dan karet di bagian bawah mewakili diafragma. Saat karet ditarik dan didorong, balon dapat mengembang dan mengempis.

Namun, pada paru-paru manusia yang sebenarnya terjadi proses pertukaran gas antara oksigen dan karbon dioksida di bagian tertentu paru-paru.

Berdasarkan penjelasan tersebut, keterbatasan model paru-paru balon adalah …

A. Tidak menunjukkan proses pertukaran gas antara oksigen dan karbon dioksida

B. Tidak dapat menunjukkan perubahan volume paru-paru

C. Tidak dapat menunjukkan gerakan diafragma

D. Tidak dapat memperlihatkan udara keluar dan masuk

Alasan:

Mengapa model tersebut tidak dapat menunjukkan proses pertukaran gas seperti pada paru-paru manusia yang sebenarnya?

.....

SOAL 21 – Gangguan Akibat Asap

Udara berasap dapat masuk ke tubuh melalui pernapasan. Amati gambar berikut!

Gangguan yang dapat terjadi pada sistem pernapasan akibat paparan asap adalah …

A. Peradangan pada saluran pernapasan sehingga aliran udara terganggu

B. Peningkatan kemampuan paru-paru menyerap oksigen

LIVEWORKSHEETS

C. Pembentukan tulang rusuk menjadi lebih kuat

D. Pertumbuhan rambut hidung untuk menyaring asap

Alasan:

Mengapa asap dapat mengganggu pernapasan?

……

SOAL 22 – Dampak Asap Rokok

Asap rokok mengandung berbagai zat kimia berbahaya, seperti nikotin, tar, dan karbon monoksida. Tar dapat menempel pada dinding saluran pernapasan dan alveolus, sedangkan karbon monoksida dapat mengurangi kemampuan darah mengikat oksigen. Paparan asap rokok secara terus-menerus dapat mengganggu fungsi paru-paru.

Berdasarkan informasi tersebut, dampak asap rokok terhadap sistem pernapasan adalah …

A. Paru-paru menjadi lebih kuat karena terbiasa terkena asap

B. Paru-paru dapat mengalami kerusakan dan penurunan fungsi

C. Pernapasan menjadi lebih cepat secara permanen

D. Udara yang masuk ke paru-paru menjadi lebih bersih

Alasan:

Zat berbahaya apa yang membuat asap rokok berbahaya?

……

SOAL 23 – Dampak Polusi Udara

Di daerah yang banyak kendaraan, udara sering tercemar asap dan partikel sangat kecil yang tidak terlihat oleh mata. Partikel kecil ini bisa masuk jauh ke dalam paru-paru saat kita bernapas. Jika kita sering menghirup udara kotor dalam waktu lama, saluran pernapasan bisa menjadi iritasi atau meradang sehingga kita bisa batuk, sesak napas, dan sulit mendapatkan oksigen dengan baik.

Berdasarkan informasi tersebut, dampak polusi udara bagi sistem pernapasan adalah …

A. Udara menjadi lebih mudah dihirup karena bercampur gas lain

B. Menyebabkan batuk dan sesak napas akibat iritasi saluran pernapasan

C. Paru-paru bekerja lebih ringan karena terbiasa dengan polusi

D. Suara menjadi lebih jelas karena udara lebih padat

LIVEWORKSHEETS

Alasan:

Mengapa daerah berpolusi berbahaya bagi sistem pernapasan?

.....

SOAL 24 – Menafsirkan Tabel Kebiasaan

Seorang guru melakukan pengamatan terhadap kebiasaan beberapa siswa dan dampaknya terhadap pernapasan selama satu bulan. Hasilnya ditunjukkan pada tabel berikut:

Kode	Kebiasaan	Dampak yang Teramati
A	Rutin berolahraga pagi	Pernapasan lebih teratur
B	Sering bermain di jalan berasap	Lebih sering batuk
C	Memakai masker saat udara kotor	Jarang mengalami batuk
D	Sering berada di dekat perokok	Mengalami sesak napas

Berdasarkan data pada tabel, kebiasaan yang paling berisiko bagi kesehatan sistem pernapasan adalah …

A. A

B. B

C. C

D. D

Alasan:

Mengapa kebiasaan tersebut dapat menimbulkan risiko bagi sistem pernapasan?

.....

LIVEWORKSHEETS

SOAL 25 – Menentukan Kebiasaan Berisiko

Paru-paru berfungsi menyerap oksigen dari udara dan mengeluarkan karbon dioksida. Udara yang bersih membantu paru-paru bekerja dengan baik. Namun, udara yang mengandung asap rokok memiliki zat berbahaya seperti tar dan karbon monoksida yang dapat menempel pada saluran pernapasan dan mengurangi kemampuan paru-paru menyerap oksigen.

Berdasarkan informasi tersebut, kebiasaan yang dapat merusak kesehatan sistem pernapasan adalah …

A. Menghirup udara segar

B. Berolahraga ringan secara teratur

C. Menghirup asap rokok

D. Minum air putih yang cukup

Alasan:

Apa dampak kebiasaan tersebut terhadap kerja paru-paru?

……

SOAL 26 – Memilih Kebiasaan Sehat

Paru-paru membutuhkan udara bersih agar dapat menyerap oksigen dengan baik. Udara yang mengandung debu, asap rokok, dan asap kendaraan bermotor mengandung partikel dan zat berbahaya yang dapat mengiritasi saluran pernapasan. Jika paru-paru sering terpapar udara kotor, proses pertukaran oksigen dapat terganggu.

Berdasarkan informasi tersebut, kebiasaan yang paling baik untuk menjaga kesehatan sistem pernapasan adalah …

A. Bermain di tempat berdebu

B. Menghindari asap rokok

C. Menghirup asap kendaraan

D. Jarang membuka jendela

Alasan:

Mengapa kebiasaan tersebut membantu menjaga kesehatan paru-paru?

……

LIVEWORKSHEETS

SOAL 27 – Memberi Alasan Pilihan

Pada hari tertentu, kualitas udara di kota Ani berada pada kategori tidak sehat karena banyaknya asap kendaraan dan debu halus di udara. Debu dan partikel kecil tersebut dapat masuk ke saluran pernapasan dan menyebabkan batuk atau iritasi. Untuk melindungi diri, Ani memakai masker saat pergi ke sekolah.

Berdasarkan informasi tersebut, tindakan Ani sudah tepat karena …

A. Masker membantu menyaring partikel debu dan kotoran dari udara
B. Masker membuat pernapasan menjadi lebih sulit sehingga paru-paru bekerja lebih keras
C. Masker membuat udara menjadi lebih panas sebelum masuk ke paru-paru
D. Masker hanya digunakan sebagai pelengkap pakaian

Alasan:

Sebutkan kotoran dari udara yang dapat disaring oleh masker sehingga paru-paru tetap sehat!

……

SOAL 28 – Menilai Pernyataan Kesehatan

Udara berasap mengandung partikel kecil dan zat berbahaya yang dapat masuk ke saluran pernapasan. Jika terhirup terus-menerus, zat tersebut dapat menyebabkan iritasi dan mengganggu kerja paru-paru dalam menyerap oksigen.

Seorang anak berkata,

“Bernapas di udara berasap tidak memengaruhi kesehatan paru-paru.”

Penilaian yang tepat terhadap pernyataan tersebut adalah …

A. Benar, karena paru-paru dapat membersihkan semua asap secara sempurna
B. Benar, karena asap hanya memengaruhi hidung
C. Salah, karena asap dapat masuk ke paru-paru dan mengganggu fungsinya
D. Salah, karena asap hanya membuat udara menjadi lebih hangat

Alasan :

Tuliskan alasan ilmiah yang mendukung jawabanmu!

……

LIVEWORKSHEETS