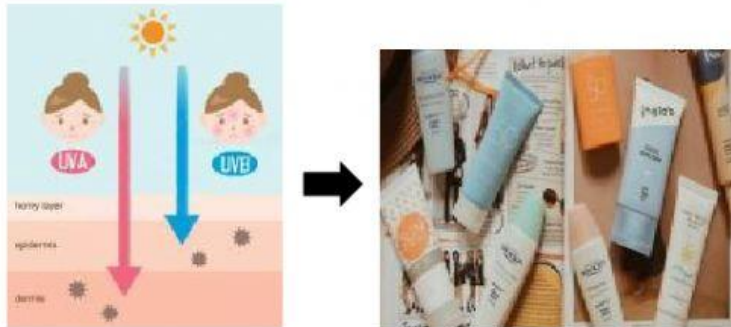


Uraian

A. Jawablah soal – soal berikut ini berdasarkan analisismu!

1) Perhatikan gambar berikut ini!



Fungsi utama kulit adalah sebagai pertahanan terhadap berbagai risiko eksternal dan internal yang berbahaya salah satunya dari paparan sinar matahari. paparan sinar matahari secara terus-menerus akan mengakibatkan perubahan struktur komposisi kulit, sehingga dibutuhkan perlindungan tambahan untuk kulit. Berdasarkan kedua gambar tersebut, berikanlah gagasanmu mengenai hubungan kedua gambar dengan struktur kulit!

No. Soal	Soal nomor 1
Lingkup Materi	Struktur kulit
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	3.9.4 Menganalisis struktur dan fungsi organ ekskresi (kulit)
Karakteristik HOTS	• Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (berpikir kreatif) • Pertanyaan yang diberikan dengan stimulus berupa gambar bahaya sinar uv dan produk <i>skincare</i> • Menggunakan masalah kontekstual • Menggunakan multirpresentasi
Tingkat Kognitif	C6 (Membuat gagasan)
Bentuk Soal	Uraian terbatas
Kunci jawaban	Pertahanan kulit berupa Melanin (pigmen) yang terdapat pada epidermis dan protein pada lapisan terluar kulit (Stratum Corneum) dengan cara menyerap radiasi UV dalam mengurangi jumlah sinar yang masuk kedalam kulit. Kepekaan seseorang terhadap sinar UV bergantung pada jumlah melanin (zat pigmen) yang dimilikinya. Sinar UV B memiliki kemampuan menimbulkan kulit terbakar (<i>sunburn</i>) lebih besar dari sinar UV A. Pengaruh buruk dari sinar UV terhadap kulit biasanya dapat diminimalkan dengan penggunaan bahan-bahan yang bersifat UV protektif Produk <i>sunscreen</i> bekerja pada permukaan kulit dan menyerap ultraviolet untuk menjadikan tidak berbahaya ataupun memantulkan cahaya ultraviolet.
Keterangan : pada soal tersebut bertujuan agar siswa memberikan gagasan mengenai bahaya yang ditampilkan stimulus berupa gambar mengenai bahaya sinar matahari dan produk tabir surya. Siswa harus membuat hubungan kedua gambar tersebut kemudian mengungkapkan gagasan secara ilmiah. Untuk menjawab soal, siswa harus memahami struktur kulit, mencari referensi mengenai kandungan yang terdapat pada tabir surya.	

2) Perhatikan gambar berikut ini!



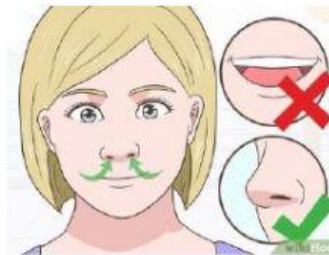
Gambar tersebut merupakan sebuah keluarga yang mengidap albino. Berikanlah analisis tentang apa yang terjadi pada keluarga tersebut dari sisi struktur kulit!

No. Soal	Soal nomor 2
Lingkup Materi	Struktur kulit
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	3.9.4 Menganalisis struktur dan fungsi organ ekskresi (kulit)
Karakteristik <i>HOTS</i>	• Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (berpikir kritis) • Pertanyaan yang diberikan dengan stimulus berupa gambar keluarga albino • Menggunakan masalah kontekstual • Menggunakan multirpresentasi
Tingkat Kognitif	C4 (Menganalisis)
Bentuk Soal	Uraian terbatas
Kunci jawaban	Albino merupakan sebuah kelainan yang terjadi dari struktur kulit. Dimana pada kulit seorang albino kekurangan produksi melanin yang memberikan warna kulit. Akibatnya kulit menjadi lebih putih atau lebih terang dari kulit normal pada umumnya. Melanin merupakan sel pigmen yang mewarnai kulit dan melindungi sel dari kerusakan yang disebabkan oleh matahari. Melanin di produksi oleh sel melanosit pada lapisan (stratum) basal
Keterangan : pada soal tersebut bertujuan agar siswa menganalisis berdasarkan gambar keluarga albino. Siswa harus mengkaitkan struktur kulit, dimana struktur pada kulit yang memberi warna kulit. Siswa mencari referensi mengenai albino di internet kemudian mengaitkan pola yang terjadi pada kasus tersebut. Untuk menjawab soal, siswa harus memahami struktur kulit beserta bagian dan fungsinya.	

- 3) Di dalam tubuh manusia terdapat proses untuk mengatur keseimbangan konsentrasi cairan. Contohnya adalah ketika pembuangan urin. Banyak atau sedikitnya urine yang dikeluarkan pada siang hari ataupun malam hari, bahkan pada saat cuaca dingin ataupun panas. Simpulkanlah hubungan antara osmoregulasi dengan sistem ekskresi tersebut!

No. Soal	Soal nomor 3
Lingkup Materi	Osmoregulasi ginjal
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	3.9.6 Menyimpulkan mekanisme pengaturan osmoregulasi ginjal
Karakteristik <i>HOTS</i>	• Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (memberikan argumentasi) • Pertanyaan yang diberikan dengan stimulus berupa kasus • Menggunakan masalah kontekstual • Menggunakan multirpresentasi
Tingkat Kognitif	C5 (Menyimpulkan)
Bentuk Soal	Uraian terbatas
Kunci jawaban	Hubungan antara osmoregulasi dengan ekskresi adalah pengaturan keseimbangan cairan tubuh dilakukan dengan mengontrol pemasukan dan pengeluaran cairan. Pengeluaran cairan tubuh dilakukan oleh sistem ekskresi salah satunya ginjal. Ginjal adalah salah organ ekskresi yang berperan dalam osmoregulator. Sebagai osmoregulator, ginjal mengatur volume plasma dan volume air. Pengaturan volume air di dalam tubuh oleh ginjal dengan dua cara. Pertama, Jika kandungan air di dalam tubuh tinggi, urin yang dikeluarkan banyak. Kedua, Jika kandungan air di dalam tubuh rendah, urin yang dikeluarkan dari dalam tubuh sedikit
Keterangan : pada soal tersebut bertujuan agar siswa menyimpulkan osmoregulasi ginjal sesuai kasus. Untuk menjawab soal, siswa harus memahami fungsi ginjal kemudian mengaitkannya dengan osmoregulasi kemudian mencari referensi tambahan diinternet, mengaitkannya dengan urin setelah itu dapat ditarik kesimpulannya.	

- 4) Pada umumnya manusia menghirup H₂O dan mengeluarkan CO₂ sebagai hasil ekskresi dari paru – paru melalui hidung. Namun ketika hidung tersumbat atau meler akibat pilek, kita “terpaksa” bernapas melalui mulut



Berikanlah argumentasi mu seberapa efektif apabila CO₂ dikeluarkan melalui mulut ataupun hidung!

No. Soal	Soal nomor 4
Lingkup Materi	Struktur paru – paru
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	3.9.4 Menganalisis struktur dan fungsi organ ekskresi (paru – paru)
Karakteristik <i>HOTS</i>	• Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (kemampuan berargumentasi) • Pertanyaan yang diberikan dengan stimulus berupa gambar • Menggunakan masalah kontekstual • Menggunakan multipresentasi • Bersifat divergen
Tingkat Kognitif	C6 (memberi argumentasi)
Bentuk Soal	Uraian terbatas
Jawaban	Menurut saya tidak efektif seperti hal umumnya bernapas melalui hidung, karena didalam hidung terdapat bulu – bulu yang berfungsi menyaring benda – benda asing yang tak kasat mata saat masuk melalui hidung. Kemudian bulu – bulu dalam hidung juga akan melembabkan dulu udara yang masuk ke faring. Hal ini memiliki tujuan agar saluran napas dan paru – paru tetap bersih. Sedangkan ini tidak terjadi ketika udara melewati mulut. Hal ini kan menyebabkan infeksi Bernapas lewat mulut akan mendapatkan oksigen yang lebih banyak untuk paru – paru daripada melalui hidung sehingga udara bias langsung disalurkan ke otot – otot tubuh
Keterangan : pada soal tersebut bertujuan agar siswa memberikan gagasan mengenai ketika hidung sedang pilek terpaksa bernapas melali mulut. Untuk menjawab soal, siswa harus memahami strukrur paru – paru beserta fungsinya kemudian mencari informasi tambahan secara ilmiah di internet tentang efektivitas bernapas melalui hidung dan mulut	

5) Perhatikan gambar berikut ini!



Apakah kamu pernah merasakan seperti yang ditunjukkan oleh gambar tersebut? Aktivitas tersebut bisa terjadi saat manusia merasakan dingin, ataupun takut akan sesuatu seperti berada di sebuah tempat gelap dan ketika berada di tempat tinggi. Apa sensasi yang sebenarnya terjadi pada kulit kita? Kemukakan alasanmu berdasarkan struktur kulit yang kamu pelajari!

No. Soal	Soal nomor 5
Lingkup Materi	Struktur kulit
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	3.9.4 Menganalisis struktur dan fungsi organ ekskresi (kulit)
Karakteristik <i>HOTS</i>	• Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (kemampuan berargumentasi) • Pertanyaan yang diberikan dengan stimulus berupa gambar • Menggunakan masalah kontekstual • Menggunakan multipresentasi
Tingkat Kognitif	C6 (Membuat gagasan)
Bentuk Soal	Uraian terbatas
Jawaban	Sensasi itu disebut sebagai merinding. Hal ini disebabkan oleh otot –otot kecil dibawah folikel yang disebut arrector pili. Setiap kali otot tersebut menegang, rambut pada kulit akan tertarik dan berdiri tegak. Otot yang menegang ini disebabkan adanya rangsangan luar seperti suhu yang dingin tadi. secara tak sadar otot itu akan menegang karena merupakan bagian dari system saraf simpatik. Ketika batang rambut berdiri membentuk yang disebagai buffer antara kulit dan udara dingin. Kondisi ini membantu termoregulasi sebagai salah satu fungsi kulit
Keterangan : pada soal tersebut bertujuan agar siswa memberikan gagasan mengenai aktivitas yang membuat rambut kulit berdiri. Siswa harus membuat hubungan gambar dengan aktivitas tersebut kemudian mengungkapkan gagasan secara ilmiah. Untuk menjawab soal, siswa harus memahami struktur kulit, mencari referensi mengenai penyebab yang membuat rambut kulit berdiri.	

== Selamat Bekerja