PENILAIAN AKHIR SEMESTER
SMA POMOSDA TANJUNGANOM NGANJUK
TAHUN PELAJARAN 2021-2022

MATA PELAJARAN	: BIOLOGI XI
KELAS / PROGRAM	: XI /MIPA-IPS
HARI/TANGGAL	: JUMAT. 26 NOVEMBER / 2021
WAKTU	: 60 MENIT
SIFAT	: CLOSE BOOK
PENGUJI	: NUR KHOIRIYAH, S.Gz.

PETUNJUK KHUSUS

KODE SOAL:

(PG-1) ○	:	Pilihan Ganda 1 (Satu) Jawaban Benar, dengan memberi tanda silang (X)
(PGK- L1) □	:	Pilihan Ganda Komplek Lebih dari 1 (satu) Jawaban Benar, dengan memberi tanda silang (X)
(PGK-BS-1)	:	Pilihan Ganda Komplek Benar Salah 1 (satu) pernyataan, dengan memberi tanda centang (√)
(PGK-BS-L1)	:	Pilihan Ganda Komplek Benar Salah atau sejenisnya Lebih dari 1 (satu) pernyataan, dengan memberi tanda centang (√)
(MJDK)	:	Menjodohkan jawaban dengan menuliskan angka/huruf.
(IJS)	:	Isian Jawaban singkat
(U)	:	Uraian

Kerjakan dengan teliti dan sungguh-sungguh!

Teks 1 Bacalah teks berikut untuk menjawab soal no. 1-3 !

Mendengarkan Musik Kesayangan, Menjadikan jantung Lebih Sehat

Anda gemar mendengarkan musik? Pertahankan hobi Anda tersebut, karena musik dapat membuat rileks, menghilangkan kejenuhan, menenangkan pikiran, menghibur, dan ternyata juga mampu meningkatkan fungsi jantung. Sehingga, hal ini menjadikan jantung lebih sehat. Hal ini telah dibuktikan oleh Prof. Marina Deljanin Ilic dari *University of Nis* di Serbia melalui penelitiannya. Warta *Dailymail* menerangkan bahwa penelitian tersebut melibatkan 74 pasien penyakit jantung koroner yang dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu kelompok ke-1 dikirim ke kelas latihan, kelompok ke-2 dikirim ke kelas latihan (olahraga) dan diminta untuk mendengarkan musik selama 30 menit setiap hari, serta kelompok ke-3 diminta untuk mendengarkan musik tetapi tidak dikirim ke kelas latihan.

Dalam periode penelitian selama tiga minggu, didapatkan data sebagai berikut.

- Kelompok pasien yang melakukan latihan dan mendengarkan musik, memiliki tingkat pulih fungsi jantung yang meningkat rata-rata sebesar 39%.
- Kelompok pasien yang melakukan latihan tetapi tidak mendengarkan musik, memiliki tingkat pulih fungsi jantung yang meningkat sebesar 29%.
- Kelompok yang mendengarkan musik, tetapi tidak berolahraga, memiliki tingkat pulih fungsi jantung yang meningkat sebesar 19%.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa jantung merespon positif terhadap alunan musik yang dapat membuat bahagia atau rasa tenang. Pada saat mendengarkan musik, terjadi peningkatan pelepasan hormon endorfin ke otak yang akan meningkatkan fungsi jantung. Namun, tidak disarankan mendengarkan lagu yang memiliki lirik. Banyak lagu yang berlirik yang justru membuat sedih pendengarnya. Sehingga, hal ini dapat menurunkan kinerja jantung. Tidak ada satupun musik yang ideal untuk semua orang. Sehingga, pasien harus memiliki musik yang dapat meningkatkan emosi positif dan membuatnya lebih santai. *(Biologi Kurikulum 2013)*

1. **(PGK-L1)** Manfaat musik bagi jantung adalah sebagai berikut…
   A. Menghilangkan kejenuhan
   B. Menenangkan pikiran

LIVEWORKSHEETS

C. Memulihkan penyakit jantung koroner
D. Meningkatkan pelepasan hormon endorphin ke otak
E. Meningkatkan proses pemulihan fungsi jantung

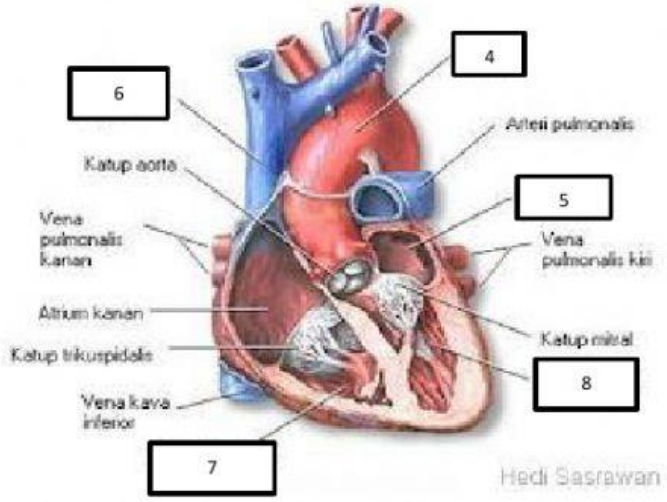
2. **(PGK-BSL-1)** Tentukan apakah pernyataan di bawah ini yang sesuai dengan informasi pada teks 1!
Prof. Marina Deljanin Ilic dari *University of Nis* di Serbia melalui penelitiannya, melibatkan 74 pasien penyakit jantung koroner yang dibagi menjadi 3 kelompok pelakuan. Penelitian tersebut membuktikan bahwa mendengarkan musik apapun selama 30 menit per hari dapat menaikkan tingkat pemulihan penyakit jantung koroner.

BENAR SALAH

3. **(PG-1)** Pernyataan berikut ini yang sesuai dengan hasil penelitian yaitu...
A. Pasien penyakit jantung yang diterapi dengan musik selama tiga minggu mengalami peningkatan fungsi jantung sekitar 39%.
B. Pasien penyakit jantung yang diterapi dengan musik dan latihan selama tiga minggu mengalami peningkatan fungsi jantung sekitar 39%.
C. Pasien penyakit jantung yang diterapi dengan musik dan latihan selama tiga minggu mengalami peningkatan fungsi jantung sekitar 29%.
D. Pasien penyakit jantung yang diterapi dengan latihan selama tiga minggu mengalami peningkatan fungsi jantung sekitar 19%.
E. Pasien penyakit jantung yang diterapi dengan music selama tiga minggu mengalami peningkatan fungsi jantung sekitar 29%.

4. **(MJDK)** Isi nama bagian dari jantung sesuai dengan struktur anatomi nya yang terdaftar pada daftar tabel (**soal no. 4 -8)** !

No.	Keterangan Bagian
A.	Ventrikel kanan
B.	Vena Cava Superior
C.	Atrium Kiri
D.	Ventrikel Kiri
E.	Aorta



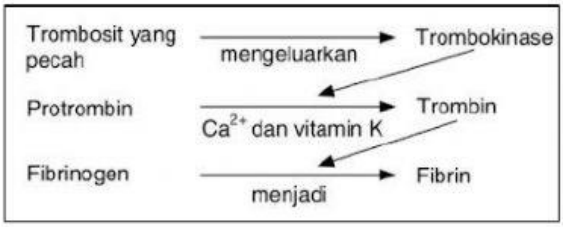
9. **(MJDK)** Amati struktur anatomi jantung di atas dan Jodohkan bagian jantung di kolom sebelah kiri dengan fungsinya pada kolom sebelah kanan **(soal no. 9 - 15)**!

No.	Bagian Jantung			Fungsi
9.	Aorta			Mengatur aliran darah antara atrium kanan dan ventrikel kanan
10.	Atrium Kanan			Menerima darah kotor dari tubuh yang dibawa oleh pembuluh darah bagian atas tubuh
11.	Atrium Kiri			Memompa darah bersih dari jantung ke seluruh tubuh

LIVEWORKSHEETS

12.	Ventrikel Kanan			Membawa aliran darah yang kaya akan oksigen dari paru-paru ke jantung
13.	Ventrikel Kiri			Membawa aliran darah yang kaya akan oksigen dari jantung ke seluruh tubuh
14.	Katup trikuspidalis			Menerima darah bersih dari paru-paru
15.	Arteri pulmonalis			Memompa darah kotor dari jantung ke paru-paru

Perhatikan skema di bawah ini untuk menjawab soal nomor 16 - 19!



(IJS) Skema pembekuan darah pada gambar diatas dapat diketahui bahwa mekanisme pembekuan darah yaitu saat terdapat jaringan yang terluka sehingga darah keluar, keping darah/ (16.) pecah. Kondisi tersebut memicu keluarnya enzim (17.). Setelah itu, terjadi perubahan protrombin menjadi (18.) dengan bantuan Ca^{2+} dan Vitamin K. Hal ini akan membuat (19.) berubah menjadi benang-benang fibrin sehingga aliran darah terbendung dan luka dapat menutup.

Perhatikan tabel berikut untuk menjawab soal nomor 20 – 25!

Pemeriksaan Hematologi	Hasil	Nilai Rujukan	Satuan	Keterangan
Hb	9	12 – 16	g/dl	20.
Leukosit	5.600	4.000 – 10.000	/µl	21.
Trombosit	12.000	150.000 – 400.000	/µl	22.
Eritrosit	3,63 juta	3 – 6 juta	Juta/µl	23.
Hematokrit	36,4	35,5 - 44,9	%	24.

Cermati Teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 25 – 27!

Peran Golongan Darah dalam Transfusi Darah

Orang yang memiliki golongan darah O tidak memiliki antigen A dan B pada sel darah merah. Namun, orang yang memiliki golongan darah O memproduksi antibodi A dan B di dalam darahnya. Bila sebelumnya pemilik golongan darah O dapat mendonorkan darah kepada seseorang dengan golongan darah A, B, AB, dan O, tetapi kini tidak dianjurkan. Hal ini karena golongan darah O tetap memiliki kemungkinan untuk menghasilkan reaksi n3egative3 darah, meski risiko tersebut tergolong kecil.

Namun, tipe darah golongan O masih bisa digunakan sebagai transfusi darah untuk situasi darurat atau saat persediaan golongan darah dengan tipe yang sesuai tidak mencukupi.

Berbeda dengan pemilik golongan darah O yang merupakan pendonor universal, orang dengan golongan darah AB merupakan penerima darah universal. Ini artinya seseorang dengan golongan darah AB bisa mendapatkan donor darah dari golongan darah A, B, AB, atau O.

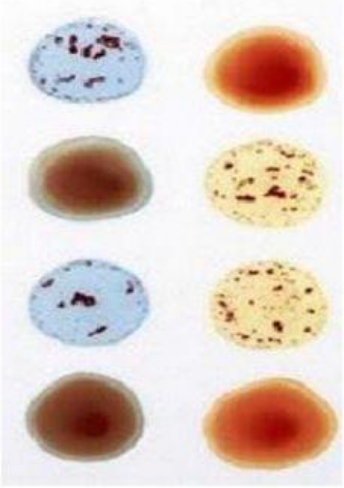
LIVEWORKSHEETS

Hal ini dikarenakan pemilik golongan darah AB tidak memiliki negative A maupun B, sehingga tubuhnya tidak akan menghasilkan reaksi kekebalan tubuh ketika mendapatkan darah. Di sisi lain, seseorang yang memiliki Rh negatif bisa mendonorkan darah kepada orang yang memiliki status Rh n4egatif dan Rh positif. Namun, pendonor dengan Rh positif hanya bisa mendonorkan darah kepada seseorang dengan status Rh positif.

(PGK-BSL-1) Tentukan apakah pernyataan di bawah in benar atau salah!

No.	Pernyataan	Pilihan
25.	Golongan darah O dapat menjadi pendonor universal, namun terkadaang muncul efek negative atau risiko walaupun tergolong kecil. Maka, alangkah lebih baiknya pendonor dengan golongan darah O didonorkan kepada sesama golongan darah O.	✓ ✗
26.	Golongan darah AB merupakan penerima darah universal. Ini artinya jika seseorang mengalami pendarahan dan harus transfusi darah maka bisa mendapatkan darah dari golongan darah A, B dan O.	✓ ✗
27.	Seseorang dengan rhesus darah negatif mampu mendonorkan darah kepada seseorang dengan rhesus positif.	✓ ✗

(IJS) isilah golongan darah dengan pilihan jawaban yang sudah tersedia berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan!

No.	Serum anti A / Serum anti B	Golongan Darah
28.		
29.		
30.		O

Selamat Mengerjakan

"Pondasi yang mendasari manusia untuk berkembang adalah memiliki karakter butuh"

Kiai Tanjung

LIVEWORKSHEETS