



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS
NEGERI 3 SURAKARTA

Jalan Prof. Yohanes Nomor 58, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah, Kode Pos 57128
Telepon 0271-648681, Faksimile 0271-648681
Laman <https://sman3-slo.sch.id>, Pos-el kepsek@sman3-slo.sch.id



NAMA LENGKAP :

KELAS :

PRESENSI :

TRYOUT ASESMEN BIOLOGI XI IPS

KISI-KISI ASLM BIOLOGI XI IPS 2026/ 2027

No	Elemen	Sub-Elemen	Kompetensi	Level	Indikator Soal
1	Sel & Metabolisme	Struktur & Fungsi Organel	Menganalisis peran organel sel dalam transpor dan pengolahan glukosa	L1/L2 (C2-C3)	Disajikan tabel ruas kiri & kanan, siswa dapat menjodohkan organel sel dengan peran spesifiknya
2	Sel & Pemrosesan Zat	Transpor Membran	Menganalisis dampak hiperglikemia terhadap transpor dan integritas sel	L3 (C4-C5)	Disajikan wacana & grafik hiperglikemia, siswa dapat menghitung kadar glukosa, transpor glukosa, ATP & evaluasi sel
3	Sel & Pemrosesan Zat	Transpor Membran	Menghitung efisiensi transpor glukosa akibat retensi lipid membran	L3 (C4-C5)	Disajikan wacana & grafik hiperglikemia, siswa dapat menghitung kadar glukosa, transpor glukosa, ATP & evaluasi sel
4	Sel & Metabolisme	Respirasi Seluler	Menganalisis kerusakan krista mitokondria dan menghitung hasil ATP	L3 (C4-C5)	Disajikan wacana & grafik hiperglikemia, siswa dapat menghitung kadar glukosa, transpor glukosa, ATP & evaluasi sel
5	Sel & Metabolisme	Jalur Metabolisme	Menganalisis hubungan dan karakteristik tahapan metabolisme karbohidrat	L1/L2 (C2-C3)	Disajikan tabel ruas kiri & kanan, siswa dapat menjodohkan konsep metabolisme dengan produk/karakteristiknya
6	Biokimia & Pengolahan Data	Grafik Kadar Glukosa	Menghitung persentase penurunan kadar glukosa darah	L3 (C4-C5)	Disajikan data glukosa & reaksi, siswa dapat menghitung penurunan glukosa, molekul ATP & mol ATP terhambat
7	Biokimia & Pengolahan Data	Katabolisme Aerob	Menghitung jumlah molekul glukosa dari massa zat dan total potensi ATP	L3 (C4-C5)	Disajikan data glukosa & reaksi, siswa dapat menghitung penurunan glukosa, molekul ATP & mol ATP terhambat
8	Sel & Metabolisme	Regulasi Enzim	Menganalisis dampak feedback inhibition enzim dan merumuskan strategi metabolik	L3 (C4-C5)	Disajikan data glukosa & reaksi, siswa dapat menghitung penurunan glukosa, molekul ATP & mol ATP terhambat



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS
NEGERI 3 SURAKARTA

Jalan Prof. Yohanes Nomor 58, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah, Kode Pos 57128
Telepon 0271-648681, Faksimile 0271-648681
Laman <https://sman3-slo.sch.id>, Pos-el kepsek@sman3-slo.sch.id



SOAL PILIHAN GANDA

Soal No. 1

Berdasarkan teks wacana, perhatikan pasangan organel sel dan fungsinya berikut:

1. Membran Plasma – Mengatur lalu lintas masuknya glukosa secara transpor terfasilitasi.
2. Mitokondria – Lokasi respirasi aerobik, Respirasi Seluler, dan sintesis ATP terbesar.
3. Retikulum Endoplasma Halus – Mengondisikan sintesis lipid dan metabolisme karbohidrat intraseluler.
4. Badan Golgi – Memodifikasi, memilah, dan mengemas hormon insulin sebelum disekresikan.

Pasangan organel dan peran spesifik yang paling tepat adalah...

Soal No. 2

Berdasarkan Grafik Gambar 1, hitunglah selisih kadar glukosa darah puncak (jam ke-1) antara penderita diabetes dengan individu sehat, serta tentukan dampaknya pada sel endotel jika kadar glukosa melebihi 200 mg/dL!



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS
NEGERI 3 SURAKARTA

Jalan Prof. Yohanes Nomor 58, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah, Kode Pos 57128
Telepon 0271-648681, Faksimile 0271-648681
Laman <https://sman3-slo.sch.id>, Pos-el kepsek@sman3-slo.sch.id



Soal No. 3

Sebuah sel pankreas mengimpor 500 molekul glukosa per detik. Jika efisiensi transpor membran plasma menurun sebesar 40% akibat retensi lipid membran, berapakah jumlah molekul glukosa yang berhasil masuk ke dalam sitosol dalam waktu 5 menit?

Soal No. 4

Jika efisiensi pembentukan ATP pada mitokondria yang rusak merosot hingga 60% dari standar normal (36 ATP per molekul glukosa), berapakah total ATP yang dihasilkan dari 10 molekul glukosa?

Soal No. 5

Perhatikan pasangan konsep metabolisme dan karakteristik biokimiawinya berikut:

- (P) Enzim Biokatalisator — Bekerja menurunkan energi aktivasi, dipengaruhi pH, suhu, dan inhibitor.
- (Q) Glikolisis — Tahap pemecahan glukosa menjadi 2 Asam Piruvat, 2 ATP, dan 2 NADH di sitosol.
- (R) Siklus Krebs & Fosforilasi Oksidatif — Tahapan respirasi di mitokondria yang menghasilkan mayoritas ATP dan ion H^+ .
- (S) Glikogenesis — Proses anabolisme pembentukan glikogen dari glukosa berlebih.

Pasangan yang tepat antara konsep dan karakteristik biokimiawi adalah...



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS
NEGERI 3 SURAKARTA

Jalan Prof. Yohanes Nomor 58, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah, Kode Pos 57128
Telepon 0271-648681, Faksimile 0271-648681
Laman <https://sman3-slo.sch.id>, Pos-el kepsek@sman3-slo.sch.id



Soal No. 6

Berdasarkan Grafik Gambar 1, penderita diabetes memiliki kadar glukosa 240 mg/dL pada titik puncak (jam ke-1) dan 180 mg/dL pada jam ke-3. Berapakah persentase penurunan glukosa darah dari puncak ke jam ke-3 tersebut?

Soal No. 7

Seseorang mengonsumsi minuman boba berisi 54 gram glukosa (M_r glukosa = 180 g/mol). Tentukan jumlah molekul glukosa tersebut dan total energi ATP yang dihasilkan jika 1 molekul glukosa menghasilkan 36 ATP (bilangan Avogadro $L = 6,02 \times 10^{23}$)!

Soal No. 8

Jika laju kerja enzim heksokinase terhambat sebesar 30% akibat feedback inhibition oleh glukosa-6-fosfat, berapakah mol ATP yang gagal terbentuk dari katabolisme 5 mol glukosa (asumsi normal 1 mol glukosa = 36 mol ATP)?