

NASKAH SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)

MATA PELAJARAN BIOLOGI — FASE E SMA

Tahun Ajaran 2026/2027

KOLOM A (Pernyataan / Studi Kasus HOTS)		Jawaban	KOLOM B (Pilihan Jawaban)	
1.	Seorang peneliti mengisolasi patogen yang tidak memiliki sel (aseluler) dan hanya mampu bereplikasi jika diinokulasikan ke dalam jaringan hidup embrio ayam. Patogen ini tergolong ke dalam...		A.	Vektor Terapi Gen & Vaksin
2.	Tahapan siklus reproduksi virus di mana materi genetik virus terintegrasi ke dalam kromosom bakteri tanpa menyebabkan lisis sel inang secara langsung.		B.	Human Immunodeficiency Virus (HIV)
3.	Enzim hidrolitik yang disekresikan oleh bakteriofag pada tahap penetrasi untuk merusak lapisan peptidoglikan dinding sel bakteri inang.		C.	Parasit Obligat Intraseluler
4.	Retrovirus spesifik yang menginfeksi molekul CD4 pada sel T limfosit, yang mengakibatkan penurunan drastis sistem kekebalan tubuh manusia.		D.	Siklus Lisogenik (Profag)
5.	Pemanfaatan virus yang direkayasa secara genetika untuk memasukkan gen terapeutik ke dalam sel pasien guna menyembuhkan kelainan genetik.		E.	Enzim Lisozim

KOLOM A (Pernyataan / Studi Kasus HOTS)		Jawaban	KOLOM B (Pilihan Jawaban)	
6.	Komponen struktur luar bakteri Gram-positif yang tersusun atas peptidoglikan tebal untuk menjaga tekanan osmotik dan mempertahankan bentuk sel.		A.	Peritrik
7.	Pengelompokan bakteri berdasarkan tipe motilitas, di mana bulu cambuk (flagela) tersebar merata di seluruh permukaan tubuh sel.		B.	Dinding Sel Peptidoglikan
8.	Bentuk susunan sel bakteri membulat (kokus) yang berderet membentuk rantai akibat pembelahan sel dalam satu bidang tunggal.		C.	<i>Rhizobium leguminosarum</i>
9.	Bakteri tanah mutualistik yang mampu memfiksasi gas nitrogen (N ₂) bebas menjadi amonium setelah berasosiasi dengan bintil akar legum.		D.	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
10.	Bakteri patogen penyebab penyakit tuberkulosis (TBC) pada manusia.		E.	Streptokokus (<i>Streptococcus</i>)

KOLOM A (Pernyataan / Studi Kasus HOTS)		Jawaban	KOLOM B (Pilihan Jawaban)	
11.	Senyawa karbohidrat polisakarida kompleks yang mengandung nitrogen, menjadi penyusun utama dinding sel jamur sehingga bersifat rigid dan tahan dekomposisi.		A.	Miselium (Kumpulan Hifa)
12.	Jalanan benang-benang hifa vegetatif maupun generatif yang menyerap nutrisi organik dan membentuk struktur tubuh buah (basidiokarp/askokarp).		B.	Divisi Ascomycota
13.	Kelompok jamur yang menghasilkan spora seksual berupa askospora di dalam kantung mikroskopis (askus) hasil reproduksi generatif.		C.	Konidiospora (Konidia)
14.	Jenis spora aseksual non-motil yang dibentuk secara eksogen di ujung tangkai hifa khusus tanpa terlindung oleh sporangium.		D.	Dinding Kitin
15.	Jamur uniseluler (khamir) yang melakukan respirasi anaerob untuk mengubah glukosa menjadi etanol dan CO ₂ dalam industri pembuatan roti dan adonan.		E.	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>

