

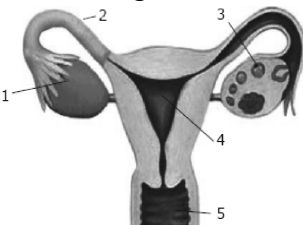
LEMBAR SOAL
PENILAIAN AKHIR SEMESTER (PAS) GASAL
TAHUN PELAJARAN 20../20..

Satuan Pendidikan : SMPN
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas / Semester : IX / 1 (Satu)
Hari dan Tanggal :
Waktu :
Kurikulum Acuan : 2013

Petunjuk :

1. Perhatikan dan ikuti petunjuk pengisian Lembar Jawaban yang disediakan.
2. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawab.
3. Laporkan kepada Pengawas PAS jika terdapat lembar naskah soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap.
4. Dahulukan mengerjakan soal-soal yang Anda anggap mudah.
5. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan menghitamkan bulatan jawaban.
6. Apabila Anda ingin memperbaiki/mengganti jawaban, bersihkan jawaban semula dengan penghapus sampai bersih, kemudian hitamkan bulatan jawaban yang menurut Anda benar.
7. Periksa seluruh pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas.

I. Pilihlah huruf A, B, C, atau D sebagai jawaban yang paling benar!

1. Perhatikan pernyataan yang terjadi pada fase pembelahan meiosis berikut!
 - 1) Membran inti mulai rusak
 - 2) Kromosom berjajar pada bidang pembelahan
 - 3) Terbentuk dua sel anakan yang bersifat haploid
 - 4) Membran inti terbentuk kembali
 - 5) Terbentuk empat sel anakan yang bersifat haploidPernyataan yang tepat untuk fase telofase II dinyatakan pada nomor
A. 1 dan 2 B. 2 dan 3 C. 3 dan 4 D. 4 dan 5
2. Organ reproduksi pria yang berbentuk seperti kantong di dalamnya terdapat testis dan berfungsi menjaga suhu testis agar sesuai untuk produksi sperma adalah
A. uretra B. skrotum C. vas deferens D. epididimis
3. Perhatikan gambar berikut!

Organ penghasil sel telur ditunjukkan oleh nomor....
A. 2
B. 3
C. 4
D. 5
4. Proses meluruhnya sel-sel epitel yang menyusun dinding rahim disebut
A. ovulasi B. fertilisasi C. implantasi D. menstruasi
5. Zigot terbentuk akibat sel telur dibuahi oleh sperma. Peristiwa dibuahnya sel telur oleh sperma disebut....
A. menstruasi B. fertilisasi C. oogenesis D. ovulasi
6. Dari hasil pemeriksaan kesehatan organ kewanitaan diperoleh data sebagai berikut:

- 1) Terdapat cairan berwarna putih kekuningan pada bagian organ reproduksi wanita
 - 2) Cairan tersebut bersifat kental dan berbau tidak sedap
 - 3) Cairan tersebut dapat menyebabkan rasa gatal pada organ reproduksi wanita
- Kesimpulan dari hasil pemeriksaan bahwa orang tersebut menderita penyakit
- A. sifilis B. HIV/ AIDS C. keputihan D. *Herpes simplex genitalis*

7. Perhatikan ciri-ciri perkembangbiakan pada tumbuhan berikut :

- 1) Individu baru terjadi sebagai hasil pembuahan
- 2) Individu baru terjadi dari salah satu bagian tubuh induknya
- 3) Mewarisi semua karakteristik sifat dari satu induk
- 4) Melibatkan alat-alat kelamin

Ciri-ciri perkembangbiakan generatif pada tumbuhan ditunjukkan oleh nomor

- A. 1 dan 3 B. 1 dan 4 C. 2 dan 3 D. 2 dan 4

8. Perhatikan gambar perkembangbiakan pada tanaman berikut!



Perkembangbiakan tanaman pada gambar di atas dilakukan dengan cara

- A. stolon B. rizoma C. tunas adventif D. merunduk

9. Data percobaan perkecambahan pada tanaman

Perlakuan pada kecambah	Hari ke-6	Keterangan
Biji dibiarkan di wadah	Biji tetap	Tidak berkecambah
Biji direndam air	Biji membesar	Tidak berkecambah
Biji di atas kapas basah	Biji tumbuh dan berkembang membentuk daun, akar, dan batang	Biji berkecambah

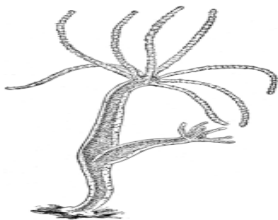
Dari hasil percobaan tersebut biji yang direndam air tidak mengalami perkecambahan karena

- A. tidak mendapatkan cahaya C. kurang lembab
B. tidak mendapatkan oksigen D. temperatur terlalu tinggi

10. Tasya mengamati bunga di halaman sekolah, ternyata bunga tersebut memiliki ciri ukurannya besar, berwarna merah cerah, tidak berbau, menghasilkan nextar, dan mahkota berbentuk terompet. Dilihat dari ciri-cirinya, maka bunga tersebut penyerbukannya dibantu oleh

- A. angin B. kelelawar C. air D. burung

11. Perhatikan gambar hewan berikut!



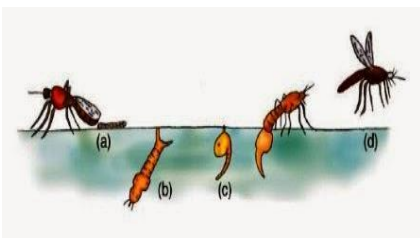
Cara perkembangbiakan hewan di samping adalah

- A. pragmentasi
B. partenogenesis
C. tunas
D. membelah diri

12. Hewan berikut yang tergolong ke dalam hewan ovovivipar yaitu....

- A. ayam dan ikan B. kadal dan kucing C. kadal dan ular D. ikan dan kambing

13. Perhatikan pertumbuhan dan perkembangan hewan berikut!

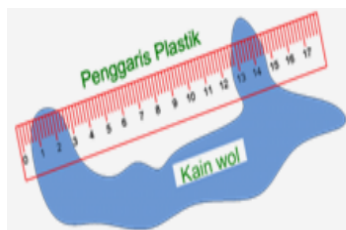


Dari pengamatan bentuk hewan pada gambar di samping dapat disimpulkan bahwa hewan tersebut tergolong ke dalam

- A. metamorfosis sempurna
B. metamorfosis tidak sempurna
C. metagenesis

D. tidak terjadi metamorfosis

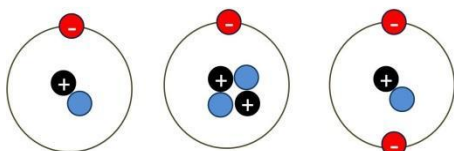
14. Teknologi perkembangbiakan yang dapat dilakukan pada hewan yaitu
A. kultur jaringan B. inseminasi buatan C. vertikultur D. hidroponik
15. Molekul pada materi genetika yang mendasari pewarisan sifat makhluk hidup yaitu
A. asam nukleat B. asam asetat C. asam sulfat D. asam amino
16. Pernyataan tentang kromosom, DNA, dan inti sel yang benar adalah
A. DNA berbentuk heliks ganda terpilin dalam bentuk kromosom dan berada di dalam inti sel
B. DNA berbentuk heliks ganda terpilin dalam bentuk kromosom dan berada di luar inti sel
C. Kromosom menggulung di dalam DNA di luar inti sel
D. DNA dan kromosom tidak berhubungan tapi sama-sama berada dalam inti sel
17. Pernyataan yang benar mengenai hukum II Mendel adalah
A. Gen berpisah secara acak saat fertilisasi C. Gen berpisah secara acak saat pembentukan gamet
B. Gen bertemu secara acak saat fertilisasi D. Gen bertemu secara acak saat pembentukan gamet
18. Jika kacang bulat (Bb) intermediate disilang dengan kacang bulat (BB) dominan, maka hasil persilangannya adalah
A. 75% bulat, 25% kisut C. 25% bulat, 50% intermediate, 25% kisut
B. 50% bulat, 50% kisut D. 50% bulat, 50% intermediate
19. Sel tubuh manusia mempunyai 46 kromosom, maka jumlah kromosom kelamin manusia yaitu
A. 12 buah B. 23 buah C. 46 buah D. 92 buah
20. Pemuliaan tanaman dapat dilakukan dengan cara
A. perkawinan silang C. melakukan pergiliran tanaman
B. penanganan hama D. manipulasi lingkungan hidup
21. Dua anak kembar berjenis kelamin laki-laki dan perempuan. Pernyataan berikut yang benar mengenai penyusunan genetik mereka adalah
A. Bayi laki-laki dan perempuan tersebut mewarisi sifat hanya dari sang ayah
B. Bayi laki-laki dan perempuan tersebut mewarisi sifat hanya dari sang ibu
C. Bayi laki-laki dan perempuan tersebut mewarisi sifat dari sang ayah dan ibu
D. Bayi laki-laki mewarisi sifat dari ayah dan bayi perempuan mewarisi sifat dari ibu
22. Perhatikan gambar penggaris plastik digosokkan wol berikut !



Pernyataan yang sesuai dari gambar tersebut adalah

	Aliran elektron	Muatan penggaris
A	Dari kain wol ke penggaris plastik	(-)
B	Dari kain wol ke penggaris plastik	(+)
C	Dari penggaris plastik ke kain wol	(+)
D	Dari penggaris plastik ke kain wol	(-)

23. Perhatikan gambar atom berikut!



Pernyataan yang sesuai dari gambar di samping yaitu

- A. Gambar (2) bermuatan negatif
B. Gambar (3) bermuatan negatif

(1)

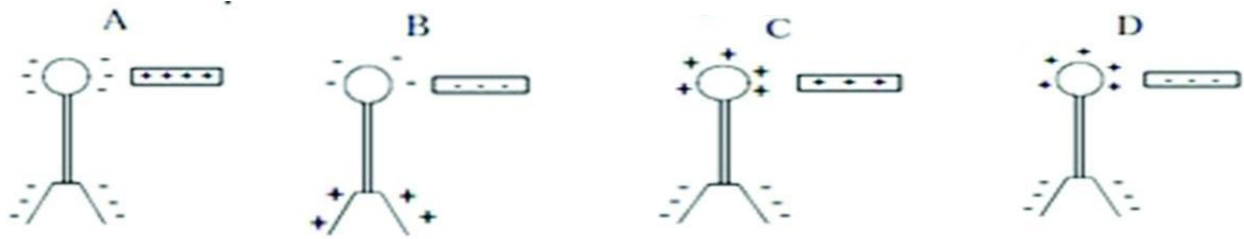
(2)

(3)

C. Gambar (1) dan (2) bermuatan positif

D. Gambar (1) dan (3) bermuatan netral

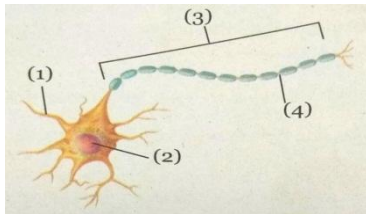
24. Gambar di bawah ini yang menunjukkan kedudukan daun elektroskop yang diberi muatan secara induksi adalah



25. Muatan P menolak muatan Q, muatan Q ditarik oleh muatan R, muatan R ditolak oleh muatan S, dan muatan S ditarik muatan T. Jika Q bermuatan positif, maka pernyataan muatan listrik yang benar adalah....

A. P dan R negatif B. P dan R positif C. S dan T negatif D. R dan S negatif

26. Perhatikan gambar berikut!



Bagian sel saraf yang berfungsi sebagai tempat terjadinya tarik menarik muatan listrik ditunjukkan oleh nomor

- A. (1)
B. (2)
C. (3)
D. (4)

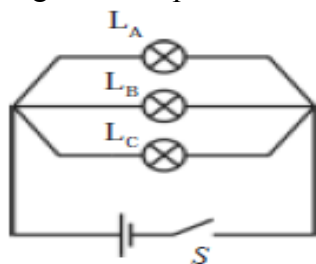
27. Berbagai hewan yang memiliki kemampuan menghasilkan muatan listrik umumnya memiliki sistem khusus pada tubuhnya yang disebut sebagai

A. elektrisitas B. elektroda C. elektroreseptor D. neurotransmitter

28. Komputer milik Ayu terkadang “menyengat” ketika dialiri arus listrik. Ayu lalu menghubungkan komputernya ke lantai kamar. Perbuatan Ayu ini bertujuan

A. menetralkan bumi
B. mengambil elektron dari bumi
C. mengalirkan proton ke bumi
D. mengalirkan elektron ke bumi

29. Tiga buah lampu bertuliskan 10 watt dirangkai seperti gambar berikut :

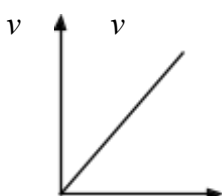


Jika saklar S ditutup, kejadian yang benar pada rangkaian di atas adalah

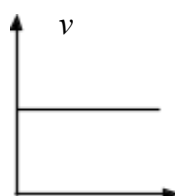
- A. lampu A menyala paling terang, lampu B dan lampu C redup
B. lampu B menyala paling terang, lampu A dan lampu C redup.
C. lampu A, lampu B, lampu C menyala berbeda-beda
D. lampu A, lampu B, lampu C menyala sama terang

30. Diantara grafik berikut, yang menyatakan hubungan antara beda potensial dengan kuat arus listrik adalah...

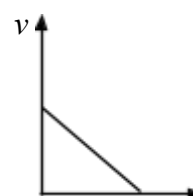
A.



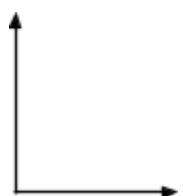
B.



C.



D.



38. Pada burung Murai, bulu hitam (H) dominan terhadap bulu putih (h), bulu kasar (R) dominan terhadap bulu halus (r).
 Seekor burung Muraibuluhitamkasardikawinkandengan Muraibuluputihhalus.
 Semua keturunan pertamanya (F_1) berbuluhitamkasar.
 Jika keturunan pertamadikawinkandengansesamanya, tentukan :
- Rasio Fenotipe F_2
 - Persentase Murai yang bergenotipe HhRr pada F_2
39. Dua buah muatan masing-masing $q_1 = 4\mu\text{C}$ dan $q_2 = 9\mu\text{C}$ terpisah sejauh 10 cm. Tentukan besar gaya Coloumb yang terjadi antara dua buah muatan tersebut ($k = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2\text{C}^{-2}$)!
40. Suatu keluarga berlangganan listrik menggunakan alat-alat listrik sebagai berikut :
- ☐ 4 lampu masing-masing 50 watt, menyala rata-rata 10 jam sehari;
 - ☐ 1 Unit TV 100 watt, menyala rata-rata 5 jam sehari;
 - ☐ 1 Unit setrika 350 watt, menyala rata-rata 1 jam sehari;
 - ☐ 2 Unit kipas angin 25 watt, menyala rata-rata 3 jam sehari.
- Hitunglah biaya pemakaian listrik yang harus dibayar selama 30 hari, jika harga per kWh Rp 1.000,00 dan biaya beban Rp 10.000,00 !

KUNCI JAWABAN SOAL PAS IPA KELAS IX KURIKULUM 2013
TAHUN PELAJARAN 20.. / 20..

NO.	JAWABAN	NO.	JAWABAN	NO.	JAWABAN	NO.	JAWABAN
1.	D	11.	C	21.	C	31.	C
2.	B	12.	C	22.	A	32.	C
3.	B	13.	A	23.	B	33.	D
4.	D	14.	B	24.	D	34.	A
5.	B	15.	A	25.	D	35.	C
6.	C	16.	A	26.	C		
7.	B	17.	D	27.	C		
8.	A	18.	D	28.	D		
9.	B	19.	B	29.	D		
10.	D	20.	A	30.	A		

36. Upaya untuk mencegah penyakit pada sistem reproduksi :

1. Membiasakan membilas dengan bersih organ reproduksi setiap selesai buang air kecil maupun air besar
2. Memotong rambut yang ada di daerah organ reproduksi apabila sudah panjang
3. Bagi perempuan, jika mengalami menstruasi gantilah pembalut sesering mungkin
4. Rajin berolah raga
5. Banyak mengkonsumsi buah dan sayur

No	Kunci Jawaban	Skor
36	1. Membiasakan membilas dengan bersih organ reproduksi setiap selesai buang air kecil maupun air besar	1
	2. Memotong rambut yang ada di daerah organ reproduksi apabila sudah panjang	1
	3. Bagi perempuan, jika mengalami menstruasi gantilah pembalut sesering mungkin	1
	4. Rajin berolah raga	1

37. Perbedaan menanam mangga dengan mencangkok dan menanam biji

Cara menanam mangga	Sifat pada keturunannya	Kecepatan berbuah
Mencangkok	Memiliki sifat sama dengan induknya	Cepat berbuah
Menanam biji	Gabungan sifat dari kedua induk (jantan – betina), sehingga sifatnya bervariasi	Lebih lama dalam berbuah

No	Kunci Jawaban	Skor
37	Mencangkok:	
	Memiliki sifat sama dengan induknya	1
	Cepat berbuah	1
	Menanam biji:	
	Gabungan sifat dari kedua induk (jantan – betina), sehingga sifatnya bervariasi	1
	Lebih lama dalam berbuah	1

38. P : HitamKasar x PutihHalus

(HHRR) (hhrr)

Gamet : HR hr

F1 : HhRr (HitamKasar)

Sesama F1 dikawinkan :

P2 : HhRr x HhRr

Gamet : HR, Hr, hR, hr HR, Hr, hR, hr

♀ \ ♂	HR	Hr	hR	hr
HR	HHRR	HHRr	HhRR	HhRr
Hr	HHRr	HHrr	HhRr	Hhrr
hR	HrRR	HhRr	HhRR	HhRr
hr	HhRr	Hhrr	hhRr	hhrr

a. Rasio fenotipe F2

HitamKasar : 9

HitamHalus : 3

PutihKasar : 3

PutihHalus : 1

b. ProsentaseMurai yang bergenotipeHhRr

$$\frac{4}{16} \times 100\% = 25\%$$

No	Kunci Jawaban	Skor																									
38	P : <u>Hitam Kasar</u> x <u>Putih Halus</u> (HHRR) (hhrr) Gamet : HR hr F1 : <u>HhRr (Hitam Kasar)</u> Sesama F1 dikawinkan : P2 : <u>HhRr</u> x <u>HhRr</u> Gamat : HR, Hr, hR, hr HR, Hr, hR, hr <table><tr><td>♀ \ ♂</td><td>HR</td><td>Hr</td><td>hR</td><td>hr</td></tr><tr><td>HR</td><td>HHRR</td><td>HHRr</td><td>HhRR</td><td>HhRr</td></tr><tr><td>Hr</td><td>HHRr</td><td>HHrr</td><td>HhRr</td><td>Hhrr</td></tr><tr><td>hR</td><td>HrRR</td><td>HhRr</td><td>HhRR</td><td>HhRr</td></tr><tr><td>hr</td><td>HhRr</td><td>Hhrr</td><td>hhRr</td><td>hhrr</td></tr></table>	♀ \ ♂	HR	Hr	hR	hr	HR	HHRR	HHRr	HhRR	HhRr	Hr	HHRr	HHrr	HhRr	Hhrr	hR	HrRR	HhRr	HhRR	HhRr	hr	HhRr	Hhrr	hhRr	hhrr	1
	♀ \ ♂	HR	Hr	hR	hr																						
	HR	HHRR	HHRr	HhRR	HhRr																						
	Hr	HHRr	HHrr	HhRr	Hhrr																						
hR	HrRR	HhRr	HhRR	HhRr																							
hr	HhRr	Hhrr	hhRr	hhrr																							
	Rasiofenotipe F2 HitamKasar : 9 HitamHalus : 3 PutihKasar : 3 PutihHalus : 1	2																									
	ProsentaseMurai yang bergenotipeHhRr $\frac{4}{16} \times 100\% = 25\%$	2																									

39. Diketahui : q1 = $4\mu\text{C} = 4 \times 10^{-6}\text{C}$
- q2 = $9\mu\text{C} = 9 \times 10^{-6}\text{C}$
- r = 10 cm = 10^{-1}m

$$k = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-2}.$$

Ditanyakan : F ?

Jawab : $F = k \cdot q_1 \cdot q_2 / r^2$.

$$F = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-2} \cdot 4 \times 10^{-6} \text{ C} \cdot 9 \times 10^{-6} \text{ C} / (10^{-1} \text{ m})^2.$$

$$F = 324 \times 10 \text{ N}$$

$$F = 3,24 \times 10^3 \text{ N}$$

No	Kunci Jawaban	Skor
39	Diketahui : $q_1 = 4 \mu\text{C} = 4 \times 10^{-6} \text{ C}$ $q_2 = 9 \mu\text{C} = 9 \times 10^{-6} \text{ C}$ $r = 10 \text{ cm} = 10^{-1} \text{ m}$ $k = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-2}.$ Ditanyakan : F ? Jawab $F = k \cdot q_1 \cdot q_2 / r^2$. $F = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-2} \cdot 4 \times 10^{-6} \text{ C} \cdot 9 \times 10^{-6} \text{ C} / (10^{-1} \text{ m})^2.$ $F = 324 \times 10 \text{ N}$ $F = 3,24 \times 10^3 \text{ N}$	1 1 2 1 1 1

40. $4 \text{ lmp} \times 50 \text{ w} \times 10 \text{ jam} = 2.000 \text{ WH}$

$1 \text{ tv} \times 100 \text{ w} \times 5 \text{ jam} = 500 \text{ WH}$

$1 \text{ setrika} \times 350 \text{ w} \times 1 \text{ jam} = 350 \text{ WH}$

$2 \text{ kipas angin} \times 25 \text{ w} \times 3 \text{ jam} = 150 \text{ WH}$

Jumlah $= 3.000 \text{ WH}$

$= 3 \text{ KWH}$

$= (3 \text{ KWH}) / \text{Hari}$

Jadi biaya $30 \text{ hari} \times 3 \times 1.000 + 10.000 = \text{Rp. } 100.000,-$

No	Kunci Jawaban	Skor
40	$4 \text{ lmp} \times 50 \text{ w} \times 10 \text{ jam} = 2.000 \text{ WH}$ $1 \text{ tv} \times 100 \text{ w} \times 5 \text{ jam} = 500 \text{ WH}$ $1 \text{ setrika} \times 350 \text{ w} \times 1 \text{ jam} = 350 \text{ WH}$	1 1 1

	2kipas angin x 25 w x 3 jam = 150 WH	1
	Jumlah = 3.000 WH	1
	= 3 KWH	
	=(3 KWH) / Hari	1
	Jadi biaya 30 hari x 3 x 1.000 + 10.000 = Rp. 100.000,-	2