1.	Manusia Ichtyosis congenital (genii) mati ketika dalam kandungan Ichtyosis congenital (genii) termasuk	SEBAB	_	akan kelenjar di akibat defisi	tiroid pada manusi ensi unsur	a
	b. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunju sebab akibat	ikkan <mark>hub</mark> ungan				
			O b. Cl			
2.	Timbulnya hujan asam disebabkan ol	•	O c. Fe			
	emisi dari industri. Salah satu bal tersebut adalah SO ₂	nan emisi	O d. Cu			
	tersebut adalah 302		O e. I yes			
3.	Mutasi gen dapat menyebabkan spesiasi organisme. Keberadaan spe tersebut terdapat pada prinsip-prinsi	esies baru		yang termasuk mosom sex, ke	a pewarisan sifat yan ccuali	g
	yaitu (1) Diversitas		O a. anoc		· Cuuri	
	(2) Homeostasis (3) Evolusi		O b. hem	R ^{fili}		
	(4) Interaksi		O c. hipe	rtrichorsis		
	O a. Jika 1, 2, dan 3 benar mungkin		O d. buta	warna		
	O b. Jika 4 saja benar		O e mata	a hiru yoo		
	O c. Jika semua benar atau semua salah O d. Jika 2 dan 4 benar		C e mate	a bir d yes		
	O e. Jika 1 dan 3 benar	8.	Ragian test	is berikut ini v	ang berfungsi sebaga	ai
4.	Tanaman yang berbungan putih di dengan bunga merah, menghasilka Bunga merah muda. Jika dilakukan pelagi antara bunga merah muda den satu induknya, akan menghasilka merah. Persilangan seperti diatas dalam persilangan	isilangkan n anakan ersilangan gan salah an warna	tempat adalah O a. Sept b. Tubu O c. Lobu O d. Rete	berlangsungny tula testis uli seminiferi uli testis		
	O b. test cross					
	O c. alel ganda	9.	Komponen 1 gula	penyusun nuk	leotida adalah	
	O d. back cross yes		2 fosfat			
	O e. resiprok		3 basa nitro 4 ikatan fos	-		
_		1	O a. Jika	a 4 saja benar		
5.	Testosterone dan esterogen adalah hormone seks yang tergolong steroid SEBAB Testosterone dan esterogen mempunyai fungsi yang sama		O b. Jika	1 dan 3 benar		
			O c. Jika	2 dan 4 bena	r	
	a. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjuk sebab akibat	kan hubungan	d. Jika	a 1, 2, dan 3 ber	nar	

O e. Jika semua benar atau semua salah

O b. Jika pernyataan dan alasan salah

hubungan sebab akibat

c. Jika pernyataan benar, alasan salah
 d. Jika pernyataan salah, alasan benar

 $\ensuremath{\mathsf{O}}\xspace$ e. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya tidak menunjukkan

repro adala	maupun organisme melakukan duksi yang akan menjaga kelestar h prinsip a. homeostasis	
1	b. kontinyuitas	Select one:
0	c. evolusi	O a. Pembawa sinyal
0	d universalitas	b. Reseptor permukaan
		O c. Tranduksi sinyal yes
0 (e. diversities	O d. Katalisator
		O e. Protein transport
11. Vaku	ola pada tumbuhan selain mem	punyai
senya peng	si menyimpan juga untuk me awa organic. Pada hewan, organ ganti fungsi vakuola terebut adalah a lisosom	10. I misip biblogi yang
0.1		Select one: O a universalitas
0 6	. ribosom	O b. homeostasis
0 0	sentriol	O c. evolusi yes
		d. diversitas
O d	l. endosom	O e. kontinyuitas
O e	asarkan persentase di dalam	17. Sel dikelompokkan prokariotik Sel dikelompokkan prokariotik, apabila mempunyai ciri
	asarkan persentase di daram asia, maka urutan unsur dari jumlah	V (age 1) € 100 (200 (200 (200 (200 (200 (200 (200
	mlah banyak adalah	O a. tidak mempunyai sitoplasma
		O b. membran sel tersusun bilayer
0 6	e. N,H,C dan O	
		c. inti sel mengandung materi genetik
	natozoan dan ovum	O d. kromosom tersebar di sitoplasma
	atozoa dan ovum merupakan hasil pembelahan sel	O e. tidak mempunyai membran sel yes
(1) mite (2) mei		
(3) prol		18. Pada pewarisan sifat golongan
* * * *	nbelahan reduksi	Pada pewarisan sifat golongan darah MN, apabila alel $\mathbf{I}^{\mathbf{M}}$ bertemu dengan $\mathbf{I}^{\mathbf{N}}$ mengikuti sistem
0-1		Select one:
Select o	one: Iika 4 saja benar	O a poligen
	lika semua benar atau semua salah	O b. alel tunggal
1000	lika 1, 2, dan 3 benar	O c. intermediet
	Jika 1 dan 3 benar	d. kodominan
	Jika 2 dan 4 benar	O e. alel ganda
		10. Dans situation havilent
14. Bakte	eri dan khamir	19. Basa nitrogen berikut Basa nitrogen berikut ini yang TIDAK dijumpai pada deoksiribosenuklease ADALAH
Bakteri d	lan khamir merupakan mikroorganisme prokariotik.	
SEBAB		
Bakteri d	an khamir hanya melakukan reproduksi vegetatif.	Select one:
Select on	e: :a pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya tidak menunjuk	a. urasil b. guanine
	ngan sebab akibat	O c. sitosin
	a pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hu akibat	oungan O d. adenine
	akibat a pernyataan benar, alasan salah	O e. timin
	a pernyataan dan alasan salah	
O e Jik	a pernyataan salah, alasan benar	

....

20. Atom adalah satuan

Atom adalah satuan terkecil dari suatu materi yang terdiri atas inti, dimana inti tersebut pada umumnya mengandung proton, neutron dan elektron.

SEBAB

Atom-atom yang mempunyai karakteristik berbeda dinamakan unsur.

Select one:

a. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab akibat

b. Jika pernyataan dan alasan salah yes

c. Jika pernyataan benar, alasan benar

d. Jika pernyataan benar, alasan benar

21. Berikut ini merupakan ciri dari domain Eukarya adalah

- a. Hidrokarbon penyusun membran lipid bercabang
- b. Peptidoglikan terdapat di dinding sel yes
- c. Metionin sebagai inisiator sintesis protein
- d. pada materi genetik tidak dijumpai intron
- e. mempunyai satu jenis RNA polimerasi

22. Setiap organisme memiliki naluri

Setiap organisme memiliki naluri untuk mempertahankan hidup, baik secara individual maupun komunitas. Untuk mempertahankan hidup tersebut diperlukan suatu kondisi internal berjalan normal yang disebut sebagai?

Select one:

a. kontinyuitas

b. diversities

c. universalitas

d. evolusi

e. homeostasis yes

23. Pendapat yang .. Geosentris

Pendapat yang menyetujui konsep Geosentris, menunjukkan bahwa pola berpikir yang digunakan berdasarkan

Select one:

O a. penalaran

O b. mitos

O c. teoritis

Ø d. empiris

O e. deduktif

24. metode ilmiah .. troika

Metode Ilmiah pada hakekatnya merupakan langkah-langkah yang berporoskan troika, yaitu...

(1) penyusunan kerangka berpikir

(2) pengajuan hipotesis

(3) pengujian hipotesis

(4) pengambilan data

Select one:

O a. Jika semua benar atau semua salah

O b. Jika 1 dan 3 benar

O c. Jika 4 saja benar

O d. Jika 1, 2, dan 3 benar

O e. Jika 2 dan 4 benar

25. Senyawa karbohidrat berikut

Senyawa karbohidrat berikut yang termasuk dalam bentuk gula yang paling sederhana adalah...
(1) maltosa (3) sukrosa
(2) fruktosa (4) glukosa

Select one:

O a. Jika 1, 2, dan 3 benar

O b. Jika semua benar atau semua salah

O c. Jika 1 dan 3 benar

② d. Jika 2 dan 4 benar

O e. Jika 4 saja benar

26. Replikasi kromosom

Replikasi kromosom pada suatu siklus sel terjadi pada fase	Rep
Select one:	Sel
O a. zigoten	0
O b. diploten	0
c. pakiten	•
O d. leptoten	0
O e. diakinesis	0

27. Organel sel

Organel sel pada kelompok eukariota yang ti	idak mempunyai membran adalah

(1) lisosom (3) endosom	
(2) sentriol (4) ribosom	
Select one:	?
O a. Jika 4 saja benar	•
O b. Jika 1, 2, dan 3 benar	
O c. Jika 2 dan 4 benar	
d. Jika 1 kan 3 benar	
O e. Jika semua benar atau semua salah	

28. Peristiwa cleavage furrow

Peristiwa <i>cleavage furrow</i> terjadi saat pembelahan sel pada tahap
Select one:
O a intermediet
O b. profase
O c. metafase
O d anafase
e telofase

29. Senyawa penyusun .. hidrofilik

Se	nyawa penyusun membran sel yang bersifat hidrofilik adalah
Sel	ect one:
•	a. protein
0	b. fosfolipid
0	c. glikolipid
0	d. lipid
0	e. kolesterol

30. Kurang darah

31. Saat pembelahan sel

Saat pembelahan sel, benang spindel tampak jelas pada fase ...
(1) profase (3) telofase
(2) metafase (4) anafase

Select one:

a. Jika 4 saja benar

b. Jika 1 dan 3 benar

c. Jika semua benar atau semua salah

d. Jika 2 dan 4 benar yes

e. Jika 1, 2, dan 3 benar

32. Hormone yang ... graff

Hormon yang menstimuli perkembangan folikel ovarium dari folikel primer hingga terbentuk folikel de Graff adalah

Select one:

a. FSH

b. GtH

c. TSH

d. LH

e. GnRH

33. Organisme berikut yang tergolong prokariotik

Organisme berikut yang tergolong dalam kelompok prokariotik adalah ..

Select one:

O a. Alga

O b. Plasmodium

o c. Archaebacteria

O d. Fungi

O e. Rhizopus

34. Organ utama

Organ utama dari sistem reproduksi vertebrata adalah
(1) spermatozoa (3) oosit
(2) testis (4) ovarium

Select one:

O a. Jika 1, 2, dan 3 benar

O b. Jika 4 saja benar

O c. Jika 1 dan 3 benar

o d. Jika 2 dan 4 benar

O e. Jika semua benar atau semua salah

35. Metode ilmiah dikenal

Org	an utama dari sistem reproduksi vertebrata adalah
(1) 8	spermatozoa (3) oosit
(2)	testis (4) ovarium
Sel	ect one:
0	a. Jika 1, 2, dan 3 benar
0	b. Jika 4 saja benar
0	c. Jika 1 dan 3 benar
•	d. Jika 2 dan 4 benar
0	e Tika semua henar atau semua salah

36. Sel eukariotik...

Sel eukariotik memiliki banyak gen daripada sel prokariotik.
SEBAB
Sel eukariotik memiliki kromosom tunggal yang mengandung gen.
Select one:
$\mbox{\ensuremath{\bigcirc}}$ a. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab akibat
O b. Jika pernyataan dan alasan salah
O c. Jika pernyataan salah, alasan benar
O d. Jika pernyataan benar, alasan salah yes
O e. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubunga sebab akibat

37. Individu dengan

	idu dengan genotif AaBBCc kawin dengan individu aabbcc, maka akan
dihas	silkan berapa jenis gamet dari 2 individu tersebut ?
Selec	t one:
Оа	. 3 jenis gamet
O b	. 4 jenis gamet
0 0	. 6 jenis gamet
O d	. 5 jenis gamet
О е	. 7 jenis gamet

38. Rumus..

Rumus $2^{\mathbf{n}}$ dapat digunakan untuk memprediksi kemungkinan munculnya		
(1) banyak kombinasi homozygot		
(2) banyak macam gamet		
(3) banyak kombinasi baru homozygot		
(4) banyak fenotip pada F2		
Select one:		
O a. Jika 2 dan 4 benar yes		
O b. Jika 4 saja benar		
O c. Jika 1, 2, dan 3 benar		
O d. Jika 1 dan 3 benar		
O e. Jika semua benar atau semua salah		

39. Sindrom Edward

Sindrom Edward terjadi karena adanya penambahan krom	iosom autosom nomor
Select one:	
O a.14	
O b. 21	
O c.5	
● d. 18	
O e. 13	

40. Setelah dilakukan

Setelah dilakukan pengujian terhadap hipotesis dan hasilnya ditolak, maka yang harus dilakukan adalah meninjau ulang ...

Select one:

a. rumusan masalah

b. rumusan hipotesis

c. kerangka berpikir yes

d. kasanah pengetahuan

41. Pembelahan sel secara

O e, pengujian hipotesis

Pembelahan sel secara meiosis dapat dijumpai pada pembelahan sel

Select one:

a. gamet

b. kulit

c. zigot

d. Otto

e. fibroblast

42. Suatu sitoskeleton

Suatu sitoskeleton dengan ciri-ciri : diameter sekitar 25 nm, mengandung struktur α dan β , berfungsi untuk motilitas sel, pergerakan kromosom saat pembelahan sel, pergerakan organela, yaitu sitoskeleton jenis....

Select one:

O a. fibrous protein
O b. microfilament
O c. actin filament
O d. intermediate filament

43. Manusia yang

e. microtubules

Manusia yang memiliki kromosom 47,+21 akan menderita sindrom

Select one:

O a. Cry du chat

• b. Down

O c. Turner

O d. Triple XXY

O e. Patau

44. Sel sel somatic

Sel-sel somatik manusia mempunyai ADN yang terdapat di ...
(1) inti (3) mitokondria
(2) kromosom (4) ribosom

3
Select one:
O a. Jika 2 dan 4 benar
O b. Jika 1, 2, dan 3 benar
O c. Jika 4 saja benar
O d. Jika semua benar atau semua salah
O e. Jika 1 dan 3 benar

45. Reproduksi aseksual

Reproduksi aseksual untuk menghasilkan tanaman hibrida dengan kombinasi yang
diinginkan melalui cara
Select one:
O a. geragih
O b. menyambung
O c. fragmentasi
O d. menempel (okulasi)

46. Alur berpikir yang

e fusi protoplas

Alur berpikir yang tercakup dalam metode ilmiah dapat dijabarkan dalam beberapa langkah yaitu....

Select one:

- O a. perumusan Masalah Perumusan hipotesis penyusunan kerangka berpikir dalam pengajuan hipotesisi - pengujian hipotesis - penarikan kesimpulan
- O b. perumusan hipotesis perumusan Masalah penyusunan kerangka berpikir dalam pengajuan hipotesisi - pengujian hipotesis - penarikan kesimpulan
- O c. penyusunan kerangka berpikir dalam pengajuan hipotesisi perumusan masalah -perumusan hipotesis pengujian hipotesis penarikan kesimpulan
- d. perumusan masalah penyusunan kerangka berpikir dalam pengajuan hipotesisi - perumusan hipotesis - pengujian hipotesis - penarikan kesimpulan
- ${\sf O}\;$ e. perumusan Masalah penyusunan kerangka berpikir dalam pengajuan hipotesis pengujian hipotesis perumusan hipotesis penarikan kesimpulan

47. Tumbuhan dalam

Tumbuhan dalam memperbanyak diri dapat melalui perkembangbiakan vegetatif yaitu...

- (1) okulasi (3) umbi
- (2) konjugasi (4) fertilisasi

Select one:

- a. Jika 1 dan 3 benar
- O b. Jika 1, 2, dan 3 benar
- O c. Jika 2 dan 4 benar
- O d. Jika 4 saja benar
- O e. Jika semua benar atau semua salah

48. Lisosom merupakan organel

O e. dapat mensekresi protein sendiri

Lisosom merupakan organel sel yang dapat mencerna makromolekul. Hal ini terjadi	
karena	
Select one:	
O a. terdapat glikogen sebagai sumber energi	
O b. konsentrasi polisakaridanya rendah	
O c. menghasilkan enzim hidrolitik yes	
O d. lapisan membran didominasi oleh lipid	

49. Fungsi sel leydig

Fungsi sel *Leydig* adalah menghasilkan...

(1) inhibin (3) progesteron

(2) estrogen (4) testosteron

Select one:

O a. Jika 2 dan 4 benar

O b. Jika 1, 2, dan 3 benar

O c. Jika semua benar atau semua salah

O d. Jika 1 dan 3 benar

50. Proses oogenesis

e. Jika 4 saja benar

Proses oogenesis terjadi ketika individu tersebut pada masa

Select one:

O a. puber

O b. embrio yesp

O c. anak

O d. remaja

O e. dewasa

51. Asam nukleat

Asam nukleat sebagai senyawa penyusun kehidupan tersusun oleh molekul berikut ini, kecuali

Select one:

O a. fosfat

• b. hydrogen

O c. kalsium yes

O d. nitrogen

O e. oksigen

52. Suatu individu

Suatu individu disebut heterozygot apabila genotipnya...

(1) normal-mutan v

(2) mutan 1-mutan 2 v

(3) mutan-normal

(4) normal-normal

Select one:

O a. Jika semua benar atau semua salah

O b. Jika 4 saja benar

O c. Jika 2 dan 4 benar

o d. Jika 1, 2, dan 3 benar

O e. Jika 1 dan 3 benar

53. Semua organisme

Semua organisme tersusun oleh bahan kimia dan sel.

SEBAB

Sel maupun organisme melakukan proses reproduksi yang akan menjaga kelestariannya

Select one:

O a. Jika pernyataan benar, alasan salah

O b. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab akibat

© c. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab akibat

O d. Jika pernyataan dan alasan salah

O e. Jika pernyataan salah, alasan benar

54. Berikut ini

Ber	ikut ini contoh penyakit yang disebabkan oleh adan	ya gen dominan, kecuali
Sel	ectione:	
0	a. PTC	
0	b. Brakidaktili	
•	c. Tay- Sachs	
0	d. Thalasemia	B
0	e. Polidaktili	

55. Meiosis pada manusia

Me	iosis pada manusia akan diselesaikan dengan menghasilkan ovum yang haploid
saa	t.,
Sel	ectione:
0	a. pembuahan oleh spermatozoa
0	b. terjadinya peningkatan estrogen
0	c. terjadinya peningkatan LH
0	d. ovulasi
0	e. terjadinya peningkatan FSH

56. Spermatozoa merupakan

Spermatozoa merupakan sel gamet hasil pembelahan dari sel spermatid secara meiosis.

SEBAB

Proses spermatogenesis menghasilkan sel gamet yang haploid.

Select one:

O a. Jika pernyataan benar, alasan salah

O b. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab akibat

O c. Jika pernyataan salah, alasan benar

O d. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab akibat

Yes

O e. Jika pernyataan dan alasan salah

57. Tanaman berikut

Tanaman berikut ini yang berkembangbiak tanpa didahului oleh pertemuan antara sel gamet jantan dan betina, kecuali
Select one:
O a stroberi
O b. rumput teki
c. jagung
O d. pisang
O e. lengkuas

58. Hormon yang

Hormon yang menstimulasi terjadinya ovulasi pada sistem reproduksi betina hewan mammalia adalah...

Select one:

a. LH

b. esterogen

c. progesteron

d. FSH

e. TSH

59. Fungsi retikulum

Fungsi dari Retikulum Endoplasma Kasar (*Granular Retikulum Endoplasma*) adalah ...

Select one:

O a. sebagai tempat metabolisme lipida

O b. sebagai tempat penimbunan mineral

o c. sebagai tempat sintesis enzim dan hormon

O d. sebagai penampung protein hasil sintesis ribosom

O e. sebagai penghasil ATP

60. Sel yang aktif

Sel yang aktif mengandung lebih banyak mitokondria.

SEBAB

Mitokondria adalah organel penghasil ATP.

Select one:

a. Jika pernyataan benar, alasan salah

b. Jika pernyataan salah, alasan benar

c. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab akibat

 ${\sf O}\;$ d. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduany menunjukkan hubungan

61. Fase persiapan

sebab akibat

O e. Jika pernyataan dan alasan salah

Fase persiapan pada mitosis, terdiri dari beberapa tahap. Fase terakhir sebelum di mulainya pembelahan adalah tahap....

Select one:

- a. G2
- O b.S
- O c. sitokinesis
- O d. M
- O e. G1

62. Bila suatu

Bila suatu hipotesis sudah teruji secara ilmiah kebenarannya, maka akan menjadi....

Select one:

- O a. data
- O b. meted
- o c. teori
- O d. informasi
- O e. asumsi

63. Keuntungan reproduksi

Keuntungan reproduksi seksual adalah meningkatkan variasi genetik.

SEBAB

Proses reproduksinya melalui pertemuan gamet jantan dan betina dari jenis yang berbeda.

Select one:

O a. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab akibat

O b. Jika pernyataan benar, alasan salah yes

O c. Jika pernyataan dan alasan salah

O d. Jika pernyataan benar, alasan benar

64. Perumusan hipotesis

hubungan sebab akibat

•	Perumusan hipotesis
	Perumusan hipotesis dalam metode ilmiah merupakan
	Select one:
	a. jawaban sementara atau dugaan jawaban pertanyaan yang diajukan
	O b. pengumpulan fakta-fakta yang relevan dengan hipotesis
	O c. argumentasi yang menjelaskan hubungan
	O d. kesimpulan dari pengumpulan data pengamatan
	O e. penilaian apakah sebuah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak