

SOAL SAS IPA KELAS IX

1. Pasangkan pernyataan-pernyataan berikut dengan nama bagian-bagian dalam sistem reproduksi manusia berikut ini.

a.	Tempat pembentukan sperma. Jutaan sperma akan terbentuk di bagian ini sepanjang laki – laki hidup.	●	●	Ovarium
b.	Senyawa yang dapat merangsang perubahan fisik (reproduksi sekunder) pada laki - laki)	●	●	Hormone Estrogen
c.	Gudang sel telur yang belum matang yang telah ada pada wanita sejak ia lahir.	●	●	Tubulus Seminiferus
d.	Senyawa yang berperan dalam reproduksi sekunder pada perempuan.	●	●	Hormon Testosteron

2. Berdasarkan bacaan di atas, pasangan pernyataan dengan jawaban yang tepat.

Pernyataan			Jawaban
Hasil perkawinan sedarah di Cekoslowakia menemukan 42 persen menderita	☒	☒	Kelainan resesif autosom, kelainan fisik bawaan, bahkan defisit intelektual yang parah
Efek pernikahan sedarah sebanyak 40 persen anak-anak dilahirkan dengan beberapa kelainan	☒	☒	Mengurangi kesuburan, mengurangi tingkat kelahiran, angka kematian bayi dan anak lebih tinggi, ukuran tubuh ketika dewasa lebih kecil (cebol/kerdil), fungsi kekebalan tubuh berkurang, peningkatan risiko penyakit kardiovaskular, asimetri wajah meningkat, kelainan genetik, gangguan mental seperti skizofrenia, serta cacat lahir seperti kebutaan dan keterbatasan gerak.
Beberapa contoh cacat yang terlihat dalam kasus pernikahan sedarah yaitu	☒	☒	Gangguan mental
Efek pernikahan sedarah sebanyak 11 persen anak-anak dilahirkan menderit..	☒	☒	Cacat lahir yang parah atau menderita kematian dini

3. Berikut yang tidak termasuk sebagai masalah kesehatan yang ditimbulkan dari perkawinan sedarah kepada keturunannya adalah
- Ukuran tubuh ketika dewasa lebih kecil
 - Peningkatan risiko penyakit kardiovaskular
 - Gangguan insomnia
 - Kebutaan dan keterbatasan gerak
4. Pasangkan pernyataan-pernyataan berikut dengan nama produk dan manfaatnya dalam bioteknologi moderen berikut ini dengan tepat.

a.	Insulin.	●	●	Menghasilkan organisme bersifat
b.	Vaksin	●	●	Antibiotik, melawan infeksi dan kuman
	Penisilin	●	●	Meningkatkan kekebalan tubuh
c.	Organisme transgenik	●	●	Mengatur kadar gula darah
d.				

5. Pasangkan pernyataan-pernyataan berikut dengan mikroorganisme dan produknya dalam bioteknologi konvensional berikut ini dengan tepat.

a.	<i>Rhizopus oryzae</i>	●	●	Nata de coco
b.	<i>Aspergillus wentii</i>	●	●	Roti
c.	<i>Sacharomyces cereviciae</i>	●	●	Kecap
d.	<i>Acetobacter xylinum</i>	●	●	Tempe

6. Cermati wacana berikut untuk menjawab soal nomor 13 dan 14!

Mengenal Proses Bayi Tabung dan Persiapannya

Bayi tabung adalah jenis teknologi reproduksi bantu yang berupa pembuahan sel telur oleh sel sperma di laboratorium. Dalam proses bayi tabung atau fertilisasi in vitro (IVF), telur yang dibuahi (embrio) dapat dibekukan untuk dipindahkan ke rahim wanita. Tingkat keberhasilan bayi tabung bervariasi. Menurut American Pregnancy Association, tingkat kelahiran hidup untuk wanita berusia 35 tahun yang menjalani prosedur bayi tabung adalah 41 hingga 43 persen. Sementara itu, untuk wanita yang berusia 40 tahun, tingkat kelahiran hidup menurun menjadi 13 hingga 18 persen.

Persiapan bayi tabung

Dilansir dari Healthline, sebelum memulai proses bayi tabung, terlebih dahulu wanita akan menjalani tes cadangan ovarium yang mengambil sampel darah dan mengujinya untuk tingkat hormon perangsang folikel (FSH).

Hasil tes tersebut akan memberikan informasi mengenai ukuran dan kualitas sel telur yang dimiliki. Kemudian, dokter juga akan memeriksa rahim. Proses pemeriksaan ini mungkin melibatkan USG untuk mendapatkan gambaran rahim. Dokter mungkin akan memasukkan teropong melalui vagina dan ke dalam rahim untuk mengungkapkan kesehatan rahim dan membantu menentukan cara terbaik untuk menanamkan embrio. Sementara itu, pria perlu menjalani tes sperma. Ini melibatkan pemberian sampel air mani yang akan dianalisis di laboratorium untuk mengetahui jumlah, ukuran, dan bentuk sperma. Jika sperma lemah atau rusak, prosedur injeksi sperma intracytoplasmic (ICSI) mungkin dibutuhkan.

Proses bayi tabung

Proses bayi tabung membutuhkan waktu yang cukup panjang. Namun, dilansir dari Primaya Hospital, proses tersebut dapat dirangkum menjadi lima tahap utama, yakni:

1. Induksi ovulasi

Wanita akan secara alami melepaskan sel telur setiap bulan untuk pembuahan. Dalam program bayi tabung, pelepasan sel telur akan dirangsang oleh obat-obatan. Dengan demikian, dokter bisa mengambil lebih banyak sel telur untuk memperbesar peluang terjadinya pembuahan.

2. Pengambilan sel telur

Proses bayi tabung selanjutnya, dokter akan mengambil sel telur dari ovarium dan mengevaluasi atau menilai kualitasnya. Setelah itu, sel telur dipersiapkan untuk disatukan dengan sel sperma yang sebelumnya sudah diambil dan disimpan dalam wadah khusus. Penyatuan sel telur dan sperma akan berujung pada pembuahan hingga akhirnya membentuk embrio.

3. Pembuahan

Proses pembuahan terjadi ketika sel sperma yang disimpan di laboratorium disatukan dengan sel telur di inkubator. Jika dibutuhkan, sperma juga dapat disuntikkan langsung ke sel telur untuk membantu terjadinya pembuahan.

4. Persiapan embrio

Setelah pembuahan berhasil dan menghasilkan embrio, embrio tersebut akan dievaluasi terlebih dahulu. Embrio yang layak atau sehat kemudian dipilih untuk ditanam ke siklus selanjutnya.

5. Penanaman embrio

Embrio akan dipindahkan ke rahim wanita setelah matang. Penanaman embrio ini biasanya dilakukan lima hari setelah pembuahan. Kehamilan terjadi ketika embrio menempel pada lapisan rahim.

Sumber: <https://www.kompas.com/sains/read/2021/10/21/140200823/mengenal-proses-bayi-tabung-dan-persiapannya?page=all>

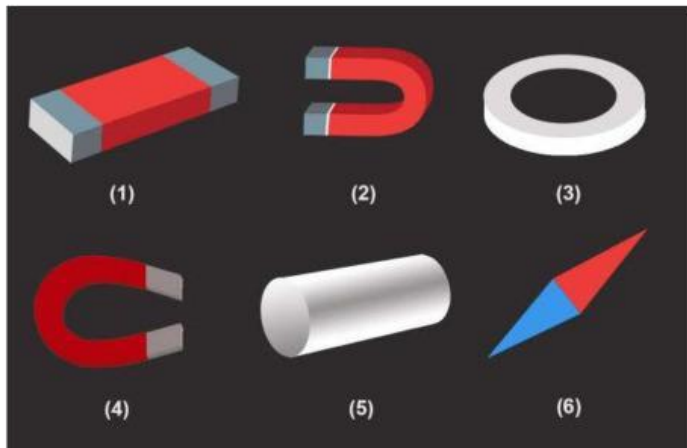
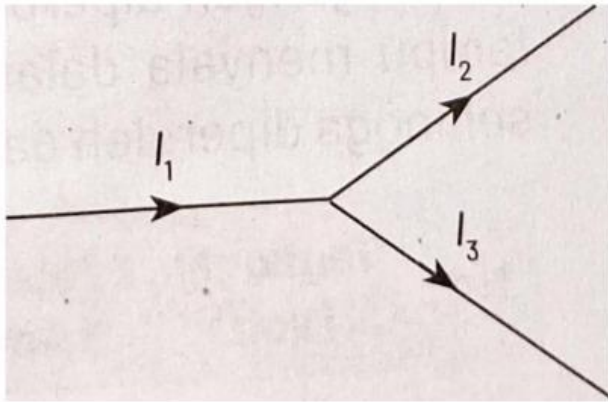
Berdasarkan bacaan diatas, pasangkan pernyataan dengan proses yang tepat.

Pernyataan			Jawaban
Proses terjadinya kehamilan.	●	●	Induksi ovulasi
Sperma disuntikkan langsung ke sel telur.	●	●	Penanaman embrio
Merangsang sel-sel telur untuk dilepaskan dengan obat-obatan.	●	●	Pengambilan sel telur
Sel telur yang sudah diambil akan dievaluasi untuk dinilai kualitasnya	●	●	Pembuahan
		●	Persiapan embrio

7. Berikut faktor sperma yang tidak dianalisis di laboratorium adalah.

- Jumlah
- Warna
- Ukuran
- Bentuk

8. Suatu rangkaian listrik terlihat seperti pada gambar, yaitu arus yang mengalir $I_1 = 0,6$ A dan $I_2 = 0,2$ A. Berapa nilai arus listrik pada I_3 ?



9. Perhatikan gambar berikut!

Pasangan nama dan nomor gambar yang sesuai untuk jenis magnet berikut adalah..

Nomor	Nama Magnet
1	Jarum
2	Ladam
3	Batang
4	Cincin
5	Magnet U
6	Silinder

10. Cermati bacaan berikut untuk menjawab soal nomor 23 dan 24!

Tekanan

Dalam kehidupan sehari-hari, kita tidak dapat lepas dari peristiwa yang berkaitan dengan tekanan. Jika berjalan di tanah lumpur, telapak kaki akan membekas lebih dalam. Hal yang sama, terjadi juga pada ayam yang berjalan di lumpur, kedalaman jejak kaki ayam berbeda dengan jejak kaki bebek. Besarnya tekanan pada suatu benda tergantung pada gaya tekan yang bekerja pada benda dan luas penampang bidang tekan. Tekanan juga terjadi pada zat cair. Karena pengaruh tekanan, para arsitek membangun bendungan dengan memperhitungkan tekanan hidrostatik sehingga bagian dasar bendungan dibuat lebih tebal. Akibat tekanan hidrostatik pada zat cair, kita merasakan ketika menyelam semakin dalam tekanan yang dirasakan semakin berat. Tekanan yang zat cair bergantung kedalaman dan massa jenis zat cair. Tekanan terjadi pada udara ditunjukkan dengan hukum Boyle, yaitu hasil kali tekanan dan volume gas dalam ruang tertutup, besarnya sama.

Berdasarkan bacaan di atas, Pasangkan pernyataan berikut dengan jawaban yang benar, dengan cara menghubungkan garis pada bulatan yang sesuai.

Pernyataan			Jawaban
Kaki bebek berselaput	●	●	Penerapan hukum Archimedes
Rem hidrolik	●	●	Penerapan hukum Pascal
Pompa sepeda	●	●	Tekanan menjadi kecil
Prinsip kapal selam	●	●	Penerapan hukum Boyle

11. Pasangkan pernyataan-pernyataan berikut dengan istilah yang tepat.

a.	Bergeraknya elektron-elektron dalam kawat atau $1 \dots 1 \dots 1$	●	●	Amperemeter
b.	Alat untuk memutuskan arus dalam suatu rangkaian listrik.	●	●	Sakelar
c.	Alat untuk mengukur kuat arus listrik.	●	●	Beda potensial
d.	Perbedaan jumlah elektron yang berada pada suatu arus listrik.	●	●	Arus listrik

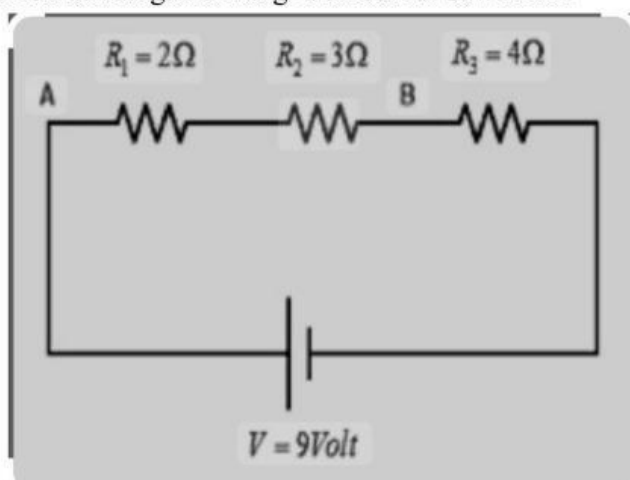
12. Gaya Coloumb yang di alami muatan A dan B adalah 7×10^{-4} N. Jika besar muatan B adalah 2×10^{-6} maka besar kuat medan listrik yang dirasakan oleh muatan B adalah...

Jawaban :

13. Pada sebuah rangkaian listrik, sumber listrik dengan tegangan 6 Volt dihubungkan dengan sebuah hambatan 15Ω . Arus listrik yang mengalir pada rangkaian tersebut adalah....

Jawaban :

14. Perhatikan gambar rangkaian seri di bawah ini!



Berdasarkan gambar tersebut, tentukanlah besar nilai I dri rangkaian tersebut!

Jawaban :