انفو جرافيك
مراحل حياة الانسان

اعداد المعلمة

مروة أحمد

مظاهر البلوغ عند الإنسان

البلوغ من عمر (١١-١٤)سنة
عندما يبدأ المبيض بإفراز
الهرمون الأنثوي

نزول الدورية
الشهرية
(الطمث)

اتساع
منطقة
الحوض

ظهور الشعر
بأماكن محددة من
الجسم

نعومة الصوت

البلوغ من عمر (١٣-١٥)سنة
عندما تبدأ الخصية بإفراز
الهرمون الذكري

نمو العظام
وتضخم
العضلات

نمو أعضاء
الجنسية

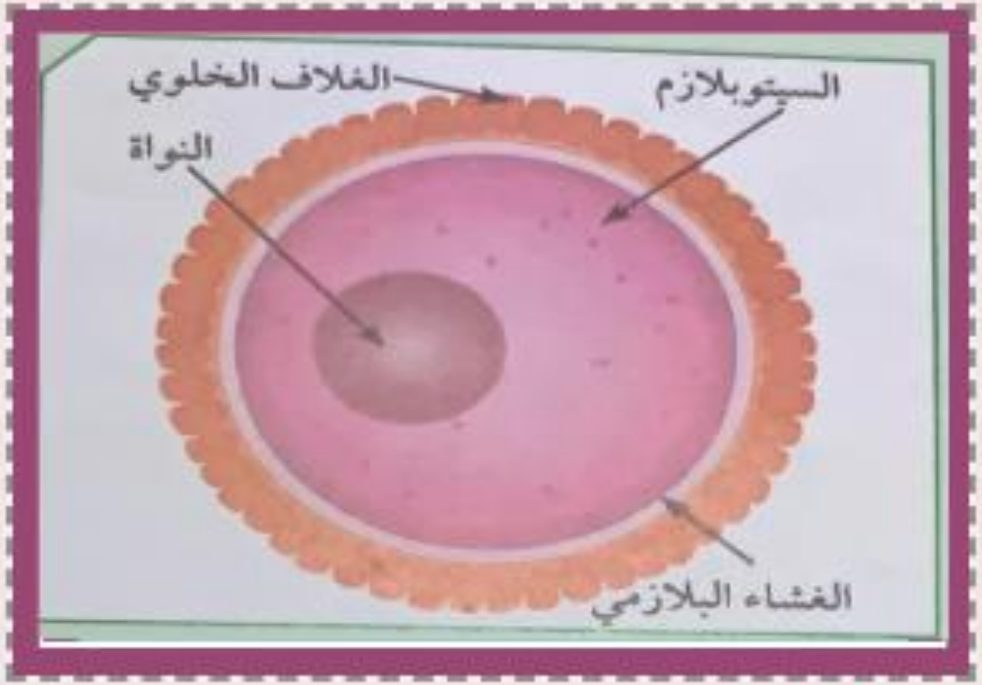
خشونة الصوت

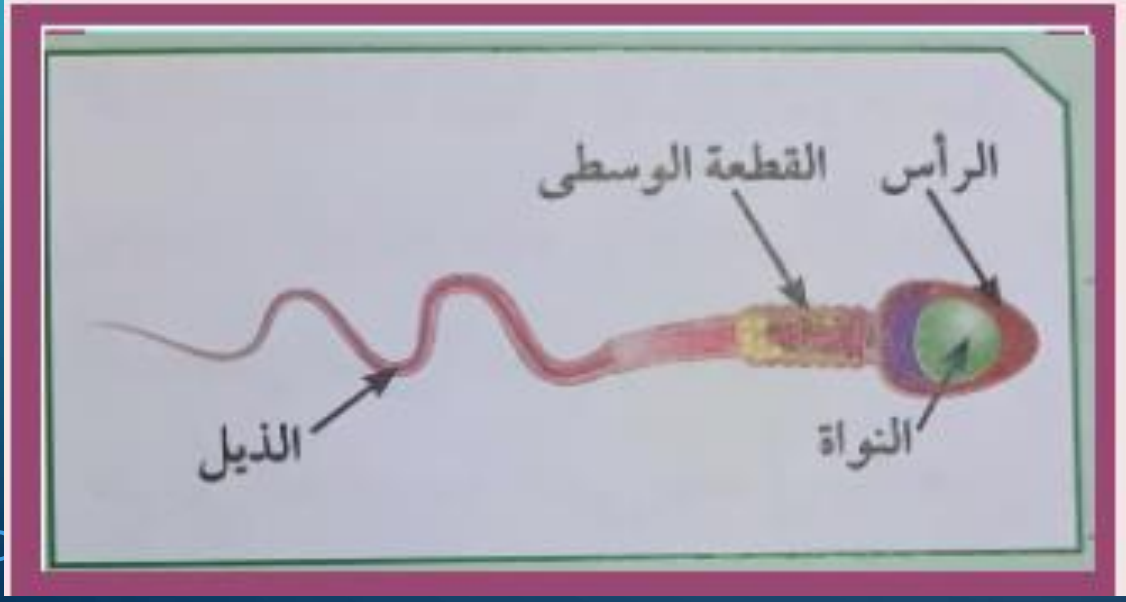
ظهور شعر الوجه
والشارب ومناطق
أخرى في الجسم

البويضة خلية كروية الشكل ذات حجم كبير تحتوي نواتها على ٢٣ كروموسوماً

يحوي السيتوبلازم غذاء مخزون يحيط به غشاء بلازمي

من الخارج يغلف البويضة غلاف خلوي متماسك

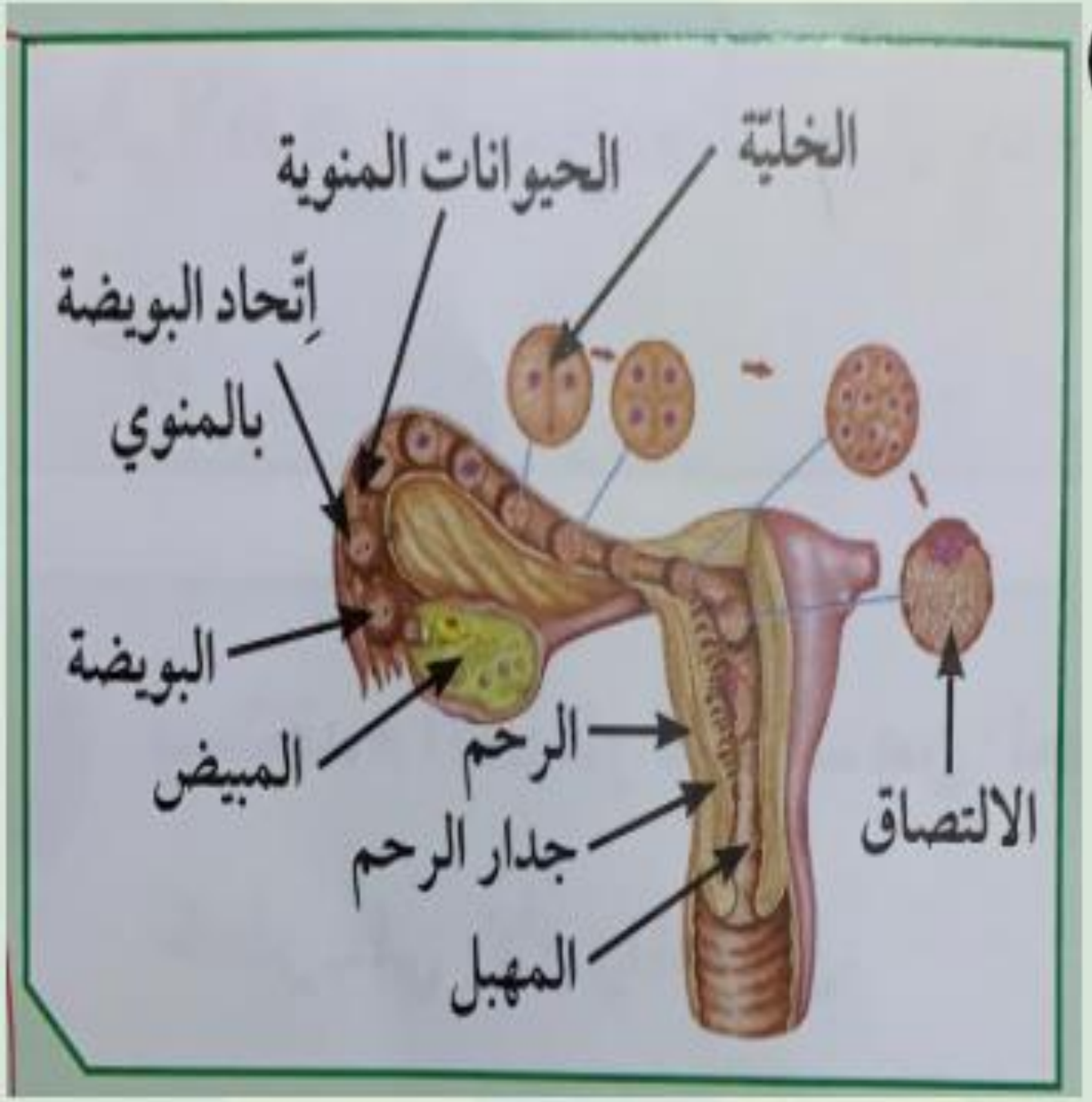




الحيوان المنوي خلية متحركة صغيرة جداً يحوي الرأس نواة فيها ٢٣ كروموسوماً

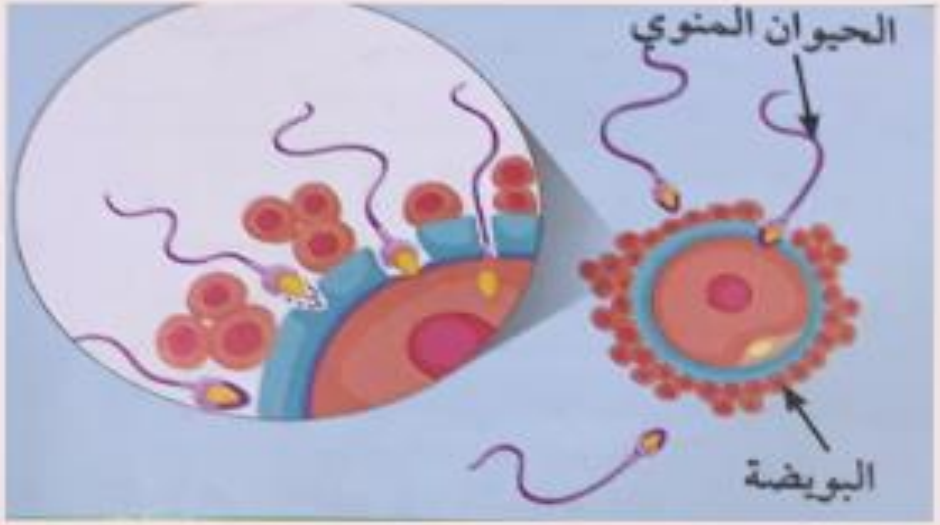
تحوي القطعة الوسطى الميتوكندريا لتوليد الطاقة اللازمة لحركة الحيوان المنوي

للخلية ذيل طويل ورفيع مسؤول عن حركة الحيوان المنوي ألى البويضة



أثناء عملية التزواج (الإخصاب) تنتقل **الحيوانات المنوية** من الزوج ألى المهبل وصولاً إلى الرحم حتى تلتقي **بالبويضة** في قناة فالوب

تفرز مقدمة رؤوس الحيوانات المنوية **إنزيمات** لتفكيك الغلاف الخلوي المتماسك للبويضة



يتمكن حيوان منوي واحد من اختراق الغشاء البلازمي لخلية البويضة ويتم اتحاد مكوناتهما وتسمى هذه العملية **الإخصاب**، حيث تتكون نتيجة لذلك خلية **تسمى الزيجوت**

تنتقل البويضة المخصبة **(الزيجوت)** من قناة فالوب إلى الرحم حيث تلتصق ببطانته ، وأثناء ذلك تنقسم انقسامات متتالية إلى عدة خلايا متصلة أثناء نموها مكونة جنيناً يحمل الصفات الوراثية من الأبوين

فترة مابين الإخصاب والولادة تُسمى فترة الحمل (٩ أشهر)