أولا أجب عن الأسئلة التالية :

١. رتب الأوساط الشفافة من الأمام إلى الخلف
٢. ماهي بنية جدار كرة العين ؟
٣. ما شكل الألياف العضلية الملساء في القزحية و الجسم الهدبي ؟
٤. رتب طبقات الوريقة الداخلية العصبية من الخارج إلى الداخل
٥. ما الألياف التي تتقلص في القزحية بالتأثير الودي ؟
٦. ما تأثير تقلص الألياف على فتحة الحدقة في منتصف القزحية
٧. على ماذا تحتوي الطبقة الخارجية في الوريقة الخارجية الصباغية في شبكية العين
٨. على ماذا تحتوي الطبقة الداخلية في الوريقة الخارجية الصباغية في شبكية العين
٩. على ماذا تحتوي الطبقة الوسطى في الوريقة الخارجية الصباغية في شبكية العين
١٠. مما تتألف الصباغ الحساس للضوء القوي
١١. بما تختلف أصبغة المخاريط عن بعضها ؟
١٢. ما الصباغ الحساس للضوء في العصي ؟ مما يتألف ؟ أين تبلغ حدة الإبصار ذروته ؟
١٣. ماذا ينتج عن تفكك صباغ الرودوبسين عند سقوط الضوء الضعيف على العصية ؟
١٤. بماذا تختلف أصبغة المخاريط عن بعضها ؟ ماذا ينتج عن تنبيه أنواعها الثلاث بنسب متساوية ؟
١٥. ما اسم المنطقة على الشبكية التي تحوي مخاريط فقط ؟ و لما تكون حدة الإبصار عالية فيها ؟
١٦. ماذا لو خلت الخلايا البصرية من الأصبغة ؟
١٧. بم تختلف آلية عمل المستقبلات الضوئية عن آلية عمل باقي المستقبلات ؟
١٨. ما أنواع المخاريط بماذا تختلف
١٩. كيف يتم الإحساس بلون معين؟
٢٠. ما اللون الذي يتولد عن تنبيه أنواع المخاريط الثلاثة بنسب متساوية ؟
٢١. ما صفات خيال الجسم المرئي على الشبكية ؟
٢٢. رتب مراحل حدوث المطابقة عندما يبتعد الجسم عن 6 م
٢٣. ماذا ينتج عن استرخاء الألياف الدائرية في العضلة الهدبية عند ابتعاد الجسم عن مسافة 6 م
٢٤. ماذا ينتج عن زيادة تحدب العدسة عند اقتراب الجسم من العين ؟
٢٥. ماذا ينتج عن زيادة القوة الكاسرة عندما يكون الجسم على مسافة أقل من 6 م
٢٦. ماذا ينتج عن توضع جزء من الخيال على الشبكية و جزء أمام الشبكية أو جزء خلف الشبكية
٢٧. ما اسمي مجموعة النقاط المرئية في كل عين ؟
٢٨. ما أهمية انطباع الحقلين البصريين على منطقتين من الشبكيتين ؟
٢٩. كيف تتم رؤية الجسم بأبعاده الثلاثة

ثانيا عرف ما يلي :

١. العين
٢. الصلبة
٣. المشيمية
٤. الشبكية
٥. القزحية
٦. الجسم الهدبي
٧. اللطخة الصفراء
٨. الحفيرة المركزية
٩. النقطة العمياء
١٠. الشبكية المحيطية
١١. الشبكية الأكثر محيطية
١٢. الحقل البصري
١٣. الرؤية المجسمة
١٤. اعتلال الشبكية السكري
١٥. انفصال الشبكية

ثالثا موقع ووظيفة :

١. المستقبلات الضوئية
٢. الصلبة
٣. المشيمية
٤. الألياف العضلية الملساء
٥. الوريقة الداخلية العصبية
٦. القرنية الشفافة
٧. موقع العصي و المخاريط و نوع عصبوناتها
٨. موقع الخلايا البصرية
٩. موقع العصبونات ثنائية القطب في الوريقة الداخلية العصبية
١٠. موقع العصبونات العقدية المتعددة الأقطاب
١١. الخلايا الأفقية
١٢. الخلايا القرنية
١٣. للطخة الصفراء
١٤. الحفيرة المركزية
١٥. النقطة العمياء
١٦. وظيفة cGMP
١٧. وظيفة مركب ترانسديوسين
١٨. وظيفة أنظيم فوسفو دي استيراز
١٩. وظيفة العدسة في العين
٢٠. دور المخ في رؤية الصورة

FUTURE GATE بوابة المستقبل

رابعا أعط تفسيرا :

١. تعد العصبي و المخاريط مستقبلات عصبية
٢. قدرة المخاريط على تمييز الألوان
٣. عدم قدرة العصبي على تمييز الألوان
٤. تعمل المخاريط في ظروف الإضاءة القوية / المخاريط مسؤولة عن رؤية البيئة المحيطية في شروط الإضاءة القوية
٥. تعمل العصبي في ظروف الإضاءة المنخفضة / العصبية مسؤولة عن رؤية البيئة المحيطية في شروط الإضاءة الضعيفة 2017
٦. تقوم المشيمية بدور مغذ للخلايا البصرية في الشبكية
٧. اختلاف حدة الإبصار في مناطق الشبكية المختلفة
٨. حدة الإبصار العالية في الحفيرة المركزية
٩. حدة الإبصار المنخفضة في المناطق الشبكية الأكثر محيطية
١٠. ينعدم الإبصار في منطقة التقطه العمياء
١١. اختلاف حساسية أطوال الأمواج الضوئية في شبكية العين ؟
١٢. الاحساس برؤية اللون الأبيض ؟
١٣. مرض دالتون و عمى اللون الأخضر يصيب الذكور أكثر من الإناث
١٤. عمى اللون الأحمر و عمى اللون الأخضر مرض وراثي مرتبط بالجنس
١٥. عمى اللون الأزرق مرض وراثي غير مرتبط بالجنس
١٦. يتشكل للجسم المرئي خيال مقلوب و معكوس على الشبكية ؟
١٧. تصبح عدسة العين معتمة في مرض الساد؟
١٨. سبب اعتلال الشبكية السكري ؟
١٩. سبب انفصال الشبكية ؟
٢٠. تصبح عدسة الجسم البلوري غير نفوذة للضوء عند الإصابة بمرض الساد؟
٢١. تتم رؤية الجسم بأبعاده الثلاثة

خامسا قارن بين :

١. نوعي الخلايا البصرية من حيث البنية
٢. أوجه الاختلاف بين العصبي و المخاريط
٣. العصبي و المخاريط (الأصبغة – بماذا تختلف – البيئة التي تعمل بها)
٤. العصبي و المخاريط (الوظيفة و تمييز الألوان)
٥. الحفيرة المركزية و المنطقة الأكثر محيطية في الشبكية (حدة الإبصار – الخلايا البصرية – عدد الخلايا البصرية التي تقابل ليفاً بصرياً واحداً – أصبغة العصبي و المخاريط من حيث الجذر البروتيني)
٦. الحفيرة المركزية – اللطخة الصفراء – الشبكية المحيطية – الشبكية الأكثر محيطية – النقطة العمياء(القرص البصري) من حيث الخلايا البصرية – عدد الخلايا البصرية التي تقابل ليفاً بصرياً واحداً
٧. أنواع المخاريط من حيث النسب المئوية للألوان (أخضر – أصفر – برتقالي)
٨. أمراض عيوب الرؤية اللونية
٩. أمراض العين من حيث السبب و العلاج)

سادسا : خارطة المفاهيم :

١. جدار كرة العين
٢. بنية جدار كرة العين
٣. المخاريط و العصبي
٤. توزع الخلايا البصرية في الشبكية
٥. آلية عمل العصية في الضوء الضعيف
٦. ألية المطابقة

FUTURE GATE
بوابة المستقبل