

## السؤال الأول:-

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يلي:

- ١- حاصل ضرب السرعة في الزمن
- ٢- تغير موضع جسم بالنسبة لموضع جسم اخر ثابت بمرور الزمن
- ٣- الحركة في اتجاه واحد و في خط مستقيم
- ٤- المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن
- ٥- السرعة التي يتحرك فيها الجسم فيقطع مسافات متساوية في أزمنة متساوية
- ٦- عيب بصرى يسبب رؤية الأجسام البعيدة واضحة والأجسام القريبة مشوهة
- ٧- كمية فيزيائية لها مقدار وليس لها اتجاه
- ٨- السرعة المنتظمة التي لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة في نفس الزمن
- ٩- الشئ الذي يتحرك في الفراغ بسرعة ثابتة
- ١٠- النقطة الوهمية التي تتوسط السطح العاكس لمرآة مقعرة
- ١١- الصورة التي يمكن استقبالها على حائل
- ١٢- عدسات بلاستيكية رقيقة توضع على العين لعلاج عيوب الابصار
- ١٣- مرض يسبب اعتام عدسة العين
- ١٤- تقع في احدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة
- ١٥- كتلة الخلايا الناتجة عن الانقسام المستمر غير الطبيعي لبعض الخلايا الحية
- ١٦- تكاثر لا جنسي يحدث في الكائنات وحيدة الخلية مثل فطر الخميرة وفي الكائنات عديدة الخلية مثل الهيدرا و الاسفنج
- ١٧- خلية ناتجة من اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث
- ١٨- المسافة بين البؤرة الأصلية وقطب المرآة
- ١٩- الخط المستقيم الواصل بين مركزى تكور وجهى العدسة المحدبة
- ٢٠- تكاثر يحافظ على ثبات الصفات الوراثية

## السؤال الثاني : علل لما يأتي :-

- ١- حركة المترو مثال على الحركة في اتجاه واحد
- ٢- أهمية عداد السرعة
- ٣- اذا سقط الشعاع الضوئي عمودى على السطح العاكس فإنه ينعكس على نفسه
- ٤- يصعب عمليا تحقيق السرعة المنتظمة أثناء الحركة
- ٥- أهمية الطور البيني للانقسام الخلوى
- ٦- تستخدم العدسة المحدبة لعلاج طول النظر
- ٧- تختلف قيمة السرعة النسبية لجسم متحرك
- ٨- تبدو السيارة المتحركة بسرعة ما لمراقب متحرك بنفس سرعتها وفي نفس اتجاهها وكأنها ساكنة .
- ٩- يستخدم علماء الفيزياء وسائل الرياضيات مثل الرسوم البيانية والجداول والعلاقات الرياضية
- ١٠- طول القلم الرصاص كمية قياسية
- ١١- الازاحة كمية متجهة
- ١٢- يراعى الطيارون السرعة المتجهة للرياح
- ١٣- الجسم المتحرك بسرعة منتظمة لا يتحرك بعجلة
- ١٤- تكتب كلمة اسعاف على سيارات الإسعاف معكوسة
- ١٥- الصورة في المرآة المستوية والمحدبة تقديرية
- ١٦- يحافظ التكاثر اللاجنسى على الصفات الوراثية
- ١٧- أهمية ظاهرة العبور في التكاثر الجنسي
- ١٨- التكاثر الجنسي يساعد على التنوع الوراثى للأفراد
- ١٩- ثبات عدد الكروموسومات في أفراد النوع الواحد
- ٢٠- يطلق على التغيرات الحادثة في الطور النهائي للانقسام الميتوزى التغيرات العكسية .

## السؤال الثالث : أكمل ما يأتي :-

- ١- مسار الحركة في اتجاه واحد قد يكون ..... أو ..... أو .....
- ٢- توصف حركة الأجسام بمعلومية .....
- ٣- العاملان الأساسيان المؤثران فى السرعة . . .

هما ..... و.....

٤- إذا كانت سرعة سيارة ٧٢ كم /س تكون

سرعتها بوحدة م/ث تساوى .....

٥- كميته فيزيائية يلزم لوصفها تحديد مقدارها ووحدة

قياسها واتجاهها .....

٦- السرعة التي يتحرك فيها الجسم يقطع مسافات

متساوية في أزمنة متساوية.....

٧- إذا كانت المسافة بالمتر والزمن بالثانية تكون

السرعة بوحدة .....

٨- تحدث ظاهرة العبور في نهاية الطور .....

٩- يتكون الكروموسوم من ..... و.....

١٠- قصر النظر هو عيب بصرى يسبب رؤية

الأجسام ..... واضحة والأجسام البعيدة .....

١١- نصف قطر تكور المرآة = ..... البعد

البؤرى

١٢- عندما يقطع الجسم مسافات غير متساوية في

أزمنة متساوية فإنه يتحرك .....

١٣- سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو

متحرك .....

١٤- من وحدات قياس السرعة ..... و.....

١٥- ناتج قسمة المسافة الكلية التي يقطعها الجسم

المتحرك على الزمن الكلى المستغرق لقطع هذه

المسافة = .....

١٦- المسافة التي يقطعها الجسم المتحرك خلال

وحدة الزمن .....

١٧- يمثل حالة الجسم الساكن بالعلاقة البيانية بين

( المسافة والزمن ) .....

١٨ - عندما يبدأ الجسم حركته من سكون تكون  
سرعته الابتدائية = .....

١٩ - عندما يضغط السائق على الفرامل فإن سرعة  
الجسم ..... ويتحرك بعجلة .....

٢٠ - الجسم يتحرك بعجلة منتظمة تزايدية عندما  
تكون سرعته ..... أكبر من سرعته .....

٢١ - الجسم المتحرك بسرعة منتظمة تكون سرعته  
النهائية ..... سرعته الابتدائية

٢٢ - عندما تتغير سرعة الجسم المتحرك بمقادير  
متساوية في أزمنة متساوية فإنه يتحرك ب.....

٢٣ - ..... هي العجلة التي يتحرك بها الجسم  
في خط مستقيم عندما تزداد سرعته بمقادير

متساوية في أزمنة متساوية  
٢٤ - ..... هي العجلة التي يتحرك بها الجسم

في خط مستقيم عندما تتناقص سرعته بمقادير  
متساوية في أزمنة متساوية.

٢٥ - تنقسم الكميات الفيزيائية الى ..... و.....

٢٦ - من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية

..... و..... و.....

٢٧ - من أمثلة الكميات الفيزيائية المتجهة

..... و..... و.....

٢٨ - يمثل حالة الجسم المتحرك بسرعة منتظمة  
بالعلاقة البيانية بين ( المسافة - الزمن ) على  
هيئة .....

٢٩ - ..... هو طول أقصر خط مستقيم بين موضعين

٣٠- وحدات قياس السرعة المتجهة .....

٣١- الفضاء الممتد الذي يحتوى على المجرات

والنجوم والكواكب وكل الخليقة .....

٣٢- قطعه ضوئية تعمل على تجميع الأشعة الضوئية

الساقطة عليها متوازية .....

٣٣- اذا كانت الطائرة تطير فى نفس اتجاه الرياح فان

..... تزيد بينما يقل .....

٣٤- الخلية الجسدية تحتوى على .....

كروموسومات الخلية الجنسية

٣٥- من الفطريات التي تتكاثر بالجراثيم .....

٣٦- يعتمد التكاثر الجنسي على عمليتين هما .....

٣٧- يندمج .....

لتكوين الزيجوت

٣٨- يتعتبر التكاثر الجنسي مصدرا للتنوع الوراثي

لحدوث ظاهرة ..... والتي تحدث في الطور

..... في الانقسام .....

٣٩- قدرة الأجزاء المفقودة من بعض الكائنات الحية

على تكوين فرد جديد يسمى .....

٤٠- يحدث التكاثر الخضري الطبيعي بواسطة

..... دون الحاجة لبذور .

٤١- اذا كان عدد كروموسومات البويضة المخصبة

٤٦ كروموسوم فان عدد الكروموسومات في

البويضة غير المخصبة يساوى .....

٤٢- يعتمد التكاثر في الكائنات وحيدة الخلية على

الانقسام .....



## السؤال الخامس : مسائل متنوعة :-

- ١- سيارتان قطعتا مسافة ٥٠٠ م الأولى في زمن ٥ ثانية والثانية في ١٠ ثانية أيهما أسرع ولماذا
- ٢- سيارتان قطعتا الأولى مسافة ٥٠٠ متر في زمن ٥ ثانية والثانية قطعتا مسافة ٧٠٠ متر في زمن ٥ ثانية أيهما أسرع ولماذا
- ٣- سيارة تتحرك بسرعة ٩٠ كم/س احسب المسافة التي قطعتها السيارة خلال ١٠ ثواني من بداية حركتها بوحدة متر - كيلو متر
- ٤- احسب السرعة النسبية لسيارة سرعتها ٨٠ كم/س بالنسبة لمراقب  
١- يقف على الرصيف  
٢- يتحرك بسرعة ٦٠ كم/س في نفس الاتجاه  
٣- يتحرك في عكس الاتجاه بسرعة ٦٠ كم/س  
٥- متسابق يقطع بدراجته مسافة ٣٠٠ متر في دقيقة واحدة و ٢٠٤ متر خلال الدقيقة التالية .  
احسب السرعة المتوسطة  
أ. أثناء الدقيقة الأولى .  
ب. أثناء الدقيقة الثانية .  
ج. خلال الدقيقتين .
- ٦- احسب العجلة التي تتحرك بها سيارة بدأت حركتها من السكون الى أن أصبحت سرعتها ١٥ م/ث خلال ٥ ثواني.
- ٧- جسم طوله ٦ سم يقع على بعد ٨ سم من عدسة محدبة بعدها البؤرى ٤ سم :  
• وضح بالرسم التخطيطي مسار الأشعة الساقطة على العدسة والنافذة منها .  
• احسب طول الصورة المتكونة وبعدها عن العدسة .  
ما هي خواص الصورة المتكونة ( ثلاث صفات).

٨- ما مقدار العجلة ؟ التي يتحرك بها اتوبيس في خط مستقيم تتغير سرعته من ٦ متر/ث الى ١٢ متر/ث خلال فترة ثلاث ثواني

٩- اذا بدأ جسم حركته من نقطة ( أ ) فقطع مسافة ٣٠ مترا شمالا خلال ٣٠ ثانية ، ثم ٦٠ متر شرقا خلال ٢٠ ثانية ، ثم ٣٠ مترا جنوبا خلال ١٠ ثوان ٦٠ متر ( ٢٠ ثانية )



احسب :-

- مقدار المسافة التي قطعها الجسم
- السرعة المتوسطة للجسم
- مقدار إزاحة الجسم
- السرعة المتجهة للجسم.

١٠- أكمل الجدول الآتي :-

السرعة ( م/ث )	المسافة ( متر )	الزمن ( ث )
..... أ .....	١٠٠	٥
٥	..... ب .....	١٠
٨	٩٦	..... ج .....

## إجابة السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي :-

- ١- المسافة ٢- الحركة ٣ - أبسط أنواع الحركة
- ٤- السرعة ٥- السرعة المنتظمة ٦- طول النظر
- ٧- الكمية القياسية ٨- السرعة المتوسطة
- ٩- الطاقة الكهرومغناطيسية (الضوء)
- ١٠- قطب المرآة ١١- الصورة الحقيقية
- ١٢- العدسات اللاصقة ١٣- المياة البيضاء (الكتاركت)
- ١٤- المجموعة الشمسية ١٥- الخلايا السرطانية
- ١٦- التكاثر بالتبرعم ١٧- الزيغوت
- ١٨- البعد البؤري ١٩- المحور الأصلي
- ٢٠- التكاثر اللاجنسي

## إجابة السؤال الثاني : علل لما يأتي :-

- ١- لأن المترو يتحرك الى الأمام أو الى الخلف وليس الى أعلى أو إلى أسفل وقد يكون مساره مستقيماً أو منحنيًا أو كلاهما
- ٢- يستخدم في قياس السرعة مباشرة
- ٣- لأن زاوية السقوط = زاوية الانعكاس = صفر
- ٤- لأن السرعة تتغير حسب أحوال الطريق
- ٥- تتضاعف فيه المادة الوراثية وتنتهي الخلية للدخول في مراحل الانقسام المختلفة
- ٦- لأنها تجمع الأشعة الضوئية قبل دخولها للعين فتسقط على الشبكية فتتكون صورة واضحة
- ٧- لأن السرعة النسبية تعتمد على حالة المراقب ساكن أو متحرك
- ٨- لأن السرعة النسبية في نفس الاتجاه تساوي الفرق بين سرعتين = صفر
- ٩- للتنبؤ بالعلاقات بين الكميات الفيزيائية ووصف الظواهر الفيزيائية بطريقة أسهل
- ١٠- لأنها كمية فيزيائية يكفي لوصفها تحديد مقدارها فقط
- ١١- لأنها كمية فيزيائية يلزم لوصفها تحديد مقدارها واتجاهها .
- ١٢- لأن السرعة المتجهة تؤثر في كمية الوقود وزمن الرحلة
- ١٣- لعدم تغير سرعته والعجلة مقدار التغير في السرعة
- ١٤- حتى يراها قاندى السيارات مضبوطة فيفسحوا لها الطريق
- ١٥- لأنها تنشأ من تلاقى امتدادات الأشعة الضوئية المنعكسة و لا يمكن استقبالها على حائل
- ١٦- لأن الفرد الناتج يحصل على صفاته من فرد أبوي واحد معتمدا على الانقسام الميوزي للخلايا
- ١٧- تعمل على تنوع الصفات الوراثية في أفراد النوع الواحد من خلال عملية تبادل الجينات بين الكروموسومين المتماثلين الداخلين في المجموعات الرباعية
- ١٨- حدوث ظاهرة العبور عند تكوين الأمشاج أثناء الانقسام الميوزي فيجمع الفرد بين صفات الأبوين
- ١٩- لأن الزيغوت يحمل عدد  $2N$  من كروموسومات نوعه من خلال اندماج نواة مشيج مذكر مع نواة مشيج مؤنث يحمل كلا منهما نصف عدد الكروموسومات  $N$  للنوع عند حدوث الاخصاب
- ٢٠- لأنها عكس التغيرات التي تحدث في الطور التمهيدى

## إجابة السؤال الثالث : أكمل ما يأتي :-

- ١- خط مستقيم - منحني - كلاهما
- ٢- المسافة - الزمن - السرعة
- ٣- المسافة والزمن
- ٤- ٢٠ م/ث
- ٥- الكمية المتجهة
- ٦- السرعة المنتظمة
- ٧- متر / ثانية
- ٨- التمهيدى الأول
- ٩- DNA و بروتين
- ١٠- القريبة - مشوهة
- ١١- ضعف
- ١٢- بسرعة غير منتظمة
- ١٣- السرعة النسبية
- ١٤- م/ث - كم/ث
- ١٥- السرعة المتوسطة
- ١٦- السرعة
- ١٧- خط مستقيم أفقى يوازى محور الزمن
- ١٨- صفر
- ١٩- تقل - تناقصية
- ٢٠- النهائية - الابتدائية
- ٢١- تساوى
- ٢٢- عجلة منتظمة
- ٢٣- عجلة منتظمة تزايدية
- ٢٤- عجلة منتظمة تناقصية
- ٢٥- كميات فيزيائية قياسية - كميات فيزيائية متجهة
- ٢٦- مسافة - كتلة - زمن
- ٢٧- القوة - العجلة - الازاحة
- ٢٨- خط مستقيم مائل يمر بنقطة الأصل
- ٢٩- مقدار الازاحة
- ٣٠- م/ث
- ٣١- الكون
- ٣٢- العدسة المحدبة - المرآة المقعرة
- ٣٣- السرعة - زمن الرحلة واستهلاك الوقود
- ٣٤- ضعف
- ٣٥- فطر عيش الغراب - فطر عفن الخبز
- ٣٦- تكوين الأمشاج - الاخصاب
- ٣٧- المشيج الذكر - المشيج المؤنث
- ٣٨- العبور - الطور التمهيدى - الانقسام الميوزى
- ٣٩- التكاثر بالتجدد
- ٤٠- الأجزاء الخضراء في النبات
- ٤١- ٢٣ كروموسوم
- ٤٢- الميتوزى
- ٤٣- تقديرية - معتدلة - مصغرة
- ٤٤- أكبر من ٢٤ سم
- ٤٥- ٢٠ سم

## إجابة السؤال الرابع : ما معنى ان :-

$$١- ع = ف \div الزمن$$

$$٢٠ م/ث = (٦٠ \times ٦٠) \div (١٠٠٠ \times ٧٢)$$

أي أن سرعة السيارة = ٢٠ م/ث

$$٢- ع = ف \div الزمن$$

$$٦٠ م/ث = ٦٠ \div ١٢٠ =$$

أي أن الدراجة تتحرك بسرعة منتظمة قدرها ٦٠ م/ث

٣- أي أن الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئي

الساقط والعمود المقام من نقطة السقوط على

السطح العاكس = 0٦٠

٤- أي أن المسافة بين البؤرة الأصلية وقطب المرآة

= ١٥ اسم

٥- أي أن السيارة قطعت مسافة ٧٠ كم خلال ساعة

٦- أي أن السيارة تتحرك في خط مستقيم تقطع مسافة

٨٠ كم لكل ساعة

٧- أي أن سرعة السيارة المتحركة بالنسبة لمراقب

ساكن أو متحرك = ٧٠ كم/س

٨- أي أن سرعة السيارة = المسافة ÷ الزمن

$٤ = ١٠٠ ÷ ٢ = ٥٠$  كم/س

أي أن سرعة السيارة = ٥٠ كم/س

٩- أي أن البعد البؤري للعدسة يساوي ١٠ اسم

١٠- أي أن الشعاع الضوئي سقط عموديا على

السطح العاكس فارتد على نفسه

## إجابة السؤال الخامس : مسائل متنوعة :-

١ - السيارة الأولى لأنها قطعت نفس المسافة في زمن أقل

٢ - السيارة الثانية أسرع لأنها قطعت مسافة أكبر في نفس الزمن

٣ - في البداية يتم تحويل السرعة الى وحدة م/ث

$$\bullet \text{ السرعة م/ث} = (١٠٠٠ \times ٩٠) \div (٦٠ \times ٦٠)$$

$$= ٢٥ \text{ م/ث}$$

$$\bullet \text{ المسافة} = \text{السرعة} \times \text{الزمن} = ١٠ \times ٢٥$$

$$= ٢٥٠ \text{ متر}$$

$$\bullet \text{ المسافة كم} = ٢٥٠ \div ١٠٠٠ = ٠.٢٥ \text{ كيلو متر}$$

-٤

١ - المراقب ساكن

السرعة النسبية = السرعة الفعلية

السرعة النسبية = ٨٠ كم/س

٢ - المراقب يتحرك في نفس الاتجاه

السرعة النسبية = السرعة الفعلية - سرعة المراقب

السرعة النسبية = ٨٠ - ٦٠ = ٢٠ كم/س

٣ - المراقب يتحرك في عكس الاتجاه

السرعة النسبية = السرعة الفعلية + سرعة المراقب

السرعة النسبية = ٨٠ + ٦٠ = ١٤٠ كم/س

-5-

١ السرعة المتوسطة للمتسابق أثناء الدقيقة الأولى

$$ع = \frac{ف}{ز} = \frac{300}{60} = 5 \text{ متر/ثانية}$$

٢ السرعة المتوسطة للمتسابق أثناء الدقيقة الثانية

$$ع = \frac{ف}{ز} = \frac{420}{60} = 7 \text{ متر/ثانية}$$

٣ السرعة المتوسطة للمتسابق خلال الدقيقتين .

$$ع = \frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{الزمن الكلي}}$$

$$ع = \frac{720}{120} = 6 \text{ متر/ثانية}$$

-6-

$$ع = \text{صفر} = ٢ع = ١٥ \text{ م/ث} \quad ز = ٥ \text{ ثواني} \quad ج = ?$$

السرعة النهائية - السرعة الابتدائية

العجلة =

الزمن

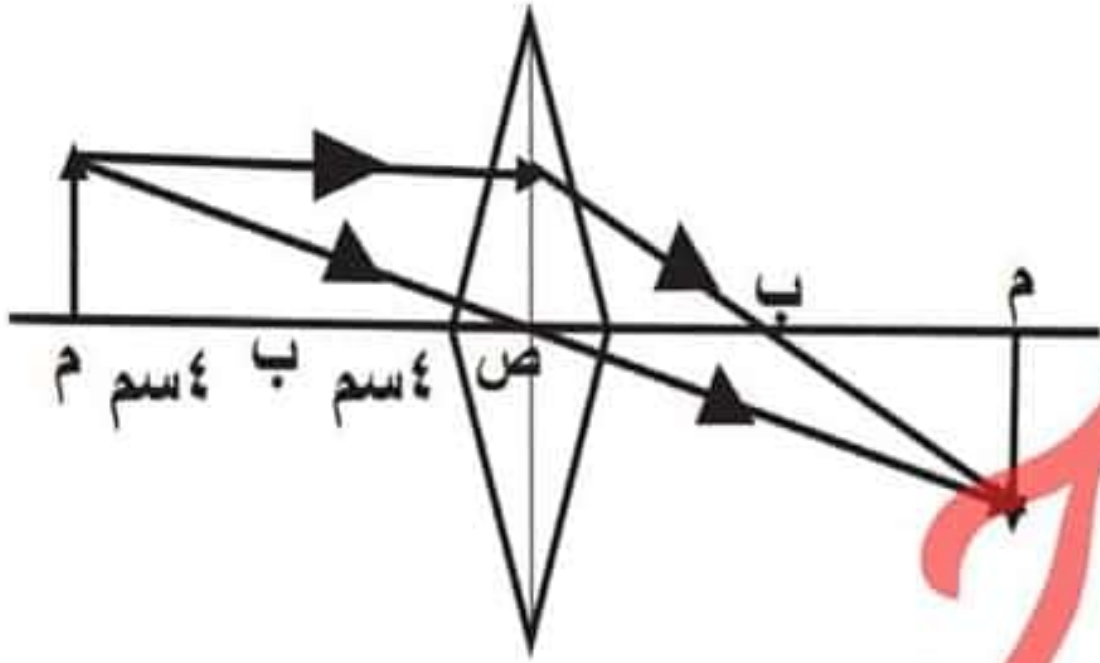
$$١٥ - \text{صفر}$$

$$\text{العجلة} = \frac{\quad}{٥} = ٣ \text{ م/ث}^٢$$

نوعها عجلة منتظمة تزايدية لأن السرعة النهائية أكبر

من السرعة الإبتدائية وقيمتها موجبة

٧- يقع الجسم عند مركز تكور العدسة لذا فان الصورة ،  
تقع عند المركز على بعد ٨ سم



٢ - وطول الصورة = طول الجسم = ٦ سم

٣ - خواص الصورة المتكونة : حقيقية - مقلوبة - مساوية للجسم

٨- السرعة النهائية - السرعة الابتدائية

العجلة = الزمن

$$\text{العجلة} = \frac{٦ - ١٢}{٣} = ٢ \text{ م}^2 / \text{ث}^2$$

٩-

• المسافة المقطوعة = ٣٠ + ٦٠ + ٣٠ = ١٢٠ متر

• السرعة المتوسطة = المسافة الكلية المقطوعة / الزمن الكلي

السرعة المتوسطة = ١٢٠ ÷ ٦٠ = ٢ متر/ثانية

• مقدار الإزاحة (أ د) = ٦٠ متر في اتجاه الشرق

• السرعة المتجهة = الإزاحة / الزمن الكلي

السرعة المتجهة = ٦٠ ÷ ٦٠ = ١ متر/ث شرقا

١٠- أ - ٢٠ م/ث ب - ٥٠ متر ج - ١٢ ث