بسم ?لله ?لرحمن ?لرحيم

سلسـلة

مزكرات الفا

فيزياءالصف الثالث الثانوي

تعريف المصطلحات

مقرر الشهادة السودانية ـ تركيز

اعداد الاستاذ : لؤي عبد العظيم عبد القادر

ت : 0915932224 - 0118188880

بسم الله الرحمن الرحيم

برامج التركيز الصف الثالث

سلسلة مطبوعات الـــفا ـــ تعريف المصطلحات ـــ مقرر الصف الثالث ـــ شهادة سودانية

الباب الأول ـــ المجال التثاقـــلي

هات معاني المصطلحات الآتية :

1. المجال التثافلي **هو المنطقة المحيطة بالجسم والتي تؤثر فيها كتلة الجسم على ما حولها من أجسام**
2. المجموعة الشمسية **هي مجموعة الكواكب والأقمار والأجرام السماوية التي توجد في نطاق جاذبية الشمس وتدور حول الشمس .**
3. المجرة : **عبارة عن بلايين النجوم تشكل منظومة واحدة تدور جول نفسها**
4. الوزن : **مقدار قـوة جذب الأرض للأجسام .**
5. الكتلة : **مقدار مايحتويه الجسم من مادة [كمية المادة الموجودة بالجسم] .**
6. النيوتن : **هـو الـقوة الـتي إذا اثـرت عـلى جـسم كتلـته واحـد كيـلوجـرام أكسبته عجلة مقدارها متر/ثانية^2** .
7. القوة التثاقلية : **القوة الناتجة من جذب الأرض للأجسام .**
8. عجـلة السقـوط الـحر : **هـي العجـلة الناتـجة مـن قـوة جـذب الأرض للأجسام السافطة سقوطا حراً.**
9. شدة المجال التثاقلي : **فوة التثاقل بين الأرض وما مقداره وحدة الكتلة**
10. الطاقة : **القدرة على أداء العمل .**
11. طاقة الوضع : **الطاقة الناتجة من وضع الجسم في مجال الجاذبية الأرضية .**

12. طاقة الحركة : **الطاقة التي يكتسبها الجسم نتيجة لحركته**

13.الطاقة التثاقلية : **الشغل اللازم لنقل جسم من مركز الأرض لأرتفاع معين (الشغل المبزول عكس اتجاه الجاذبية الأرضية)**

14. الجهد التثاقلي : **الطاقة التثاقلية لجسم كتلته وحدة الكتلة**

15. الحركة الدائرية : **حركة الجسم في دائرة أو جذء من دائرة حول مركز.**

16. الزاوية المزاحة : **الزاوية المقطوعة عند مركز دائرة دوران الجسم .**

17.الراديان : **الزاوية التي طول قوسها يساوي نصف قطر دائرة دوران الجسم .**

18. السرعة المماسية : **السرعة الخطية التي يتحرك بها الجسم على محيط دائرة دورانه (معدل تغير متجه المسافة الخطية بالنسبة للزمن)**

19. قوة الجذب المركزية : **القوة التي تشد وتربط الجسم بمركز الدوران [القوة التي تجبر الجسم على التجرك في مسار دائري حول مركز]**

20. قوة الطرد المركزية **القوة التي تعمل على ابعاد الجسم عن مركز الدوران [القوة التي تنشأ كرد فعل لقوة الجذب المركزية].**

21. عجلة الجذب المركزية : **العجلة التي تعمل على تغير اتجاه سرعة الجسم .[معدل تغير اتجاه سرعة الجسم بالنسبة للزمن]**

22. الزمن الدوري : **الزمن اللازم لاكمال دورة كاملة لجسم يدور حول مركز .**

23. التردد: **عدد الدورات التي يحدثها الجسم في الثانية الواحدة**

24. السرعة الزاوية : **مقدار الزاوية المزاحة في الثانية الواحدة .**

25. السرعة المناسبة للطريق: **أقصى سرعة تتحرك بها سيارة في طريق منحنٍ مائل دون أن تنحرف عن مسارها .**

26. الشكل الإهليلجي : **مسقط أو ظل الشكل البيضي .**

27. بؤرة الشكل الإهليلجي : **هي النقطة التي تتجمع عندها الأشعة المنعكسة من السطح الداخلي لبيضة منتظمة عندما يوضع مصدر ضوئي في البؤرة الأخرى .**

28. المحور الأكبر : **المستقيم الواصل بين نقطتين على محيط الشكل الإهليلجي ويمر بالبؤرتين [المستقيم الواصل بين نقطتي الأوج والحضيض]**

29.المحور الأصغر : **المنصف العمودي للمحور الأكبر.**

30. الحضـــــيض: **النقـــطة الفريبة من الشـــمس على محيـــط الشكل الإهليلجي عند المحور الأكبر**

31. الأوج : **النقطة البعيدة عن الشمس على محيط الشكل الإهليلجي عند المحور الأكبر.**

32. الأقمار الصناعية : **أجهزة مصممة لأغراض معينة تدور حول الأرض على ارتفاعات مختلفة فوق سطح الأرض .**

33.أقمار الاتصالات :**أقمار صناعية توجد على ارتفاع 36000 كلم فوق سطح الأرض . تدور حول الأرض في 24 ساعة تستخدم في مجال الاتصالات .**

34. الاتصالات : **نقل المعلومات (صوت ، ضوء) من منطقة لأخرى على سطح الأرض**

35. السرعة الفلكية الأولى : **. السرعة اللازمة لكي ينطلق جسم من سطح الأرض ليدور حول الأرض في مسار دائري دون أن يسقط .**

36. السرعة الفلكية الثانية :**السرعة اللازمة لكي ينطلق جسم من سطح الأرض للإفلات عن مجال جاذبية الأرض**

37.السرعة الفلكية الثالثة : **هي السرعة اللازمة للأفلات عن مجال جاذبية الشمس**

* * * * * *

الباب الثاني

المـــوجات والضـــوء

1. الحركة الاهتزازية : **الحركة التي يتحركها الجسم على جانبي موضع سكونه**
2. نقطة الاتزان (موضع السكون): **الوضع الطبيعي للمنظومة و هي ساكنة [النقطة التي يكون عندها النظام المهتز ساكناً قبل بدئ الحركة]**
3. الحركة التوافقية البسيطة **: الحركة التي تتناسب فيها العجلة طردياً مع سالب الإزاحة [هي الحركة الاهتزازية والتي تتكرر دوريا وبانتظام]**
4. الاتساع : **أقصى إزاحة يصل اليها الجسم المهتز .**
5. الازاحة : **بعد الجسم المهتز عن نقطة الاتزان عند أي لحظة من الزمن**
6. الذبذبة الكاملة : **هي رحلة الذهاب والاياب التي يستغرقها الجسم ليعود لنفس النقطة التي بدأ منها حركته وفي نفس اتجاه حركته الابتدائية**
7. الزمن الدوري : **هو الزمن اللازم لاكمال ذبذبة كاملة .**
8. التردد في الحركة التوافقية البسيطة : **عدد الذبذبات التي يحدثها الجسم في الثانية الواحدة**
9. التردد الزاوي : **مقدار الزاوية المزاحة في الثانية**
10. البندول البسيط : **جسم أو كرة ربطت في طرف خيط ثبت طرفه الآخر**
11. الموجة **: الموجة عبارة عن اضطراب أو اهتزاز يحدث في مصدر معين وينتقل عبر وسط مادي أو الفراغ بسرعة معينة .**
12. الموجة المستعرضة : **هي الموجة التي يكون فيها اتجاه اهتزاز جزيئات الوسط عموديا على اتجاه انتشار الموج.**
13. الموجة الطولية : **هي الموجة التي يكون فيها اتجاه اهتزاز جزيئات الوسط في نفس اتجاه انتشار الموجة .**
14. الموجة الميكانيكية : **هي الموجات الحركية التي يحدث فيها اهتزاز لجزيئات الوسط**

المادي الذي تنتشر فيه الموجة.

15. الطول الموجي : **المسافة التي تكمل خلالها الموجة ذبذبة كاملة .**

16. الطول الموجي في الموجات المستعرضة : **البعد بين قمتين متتاليتين في الموجة أو قاعين متتاليين في الموجة .**

17. الطول الموجي في الموجات الطولية : **البعد بين مركزي تضاغطين متتاليين أو مركزي تخلخلين متتاليين في الموجة**

18. قمة الموجة **: أقصى ازاحة تصل اليها الموجة في الاتجاه الموجب**

19. قاع الموجة : **أقصى ازاحة تصل اليها الموجة في الاتجاه السالب .**

20. التضاغط : **تقارب جزيئات الوسط في الموجة**

21. . التخلخل : **تباعد جزيئات الوسط في الموجة**

22.المصادر المضيئة **: هي الأجسام التي تصدر الضوء من تلقاء نفسها.**

23. المصادر غير المضيئة : **هي الأجسام التي لا تصدر الضوء من تلقاء نفسها بل تعكسه**

24. انعكاس الضوء : **ارتداد الضوء عند سقوطه على الأجسام .**

25.انكسار الضوء : **هو انحراف الضوء عن مساره الطبيعي عند انتقاله من وسط الى وسط آخر مختلف عنه في الكثافة .**

26. تداخل الضوء : **تداخل الضوء فيما بينه ليشكل ضوءاً واحداً .**

28. حيود الضوء : **انحراف الضوء على حواف الأجسام .**

29. صدر الموجة (جبهة الموجة) :**الخط الدائري الذي توجد به كل القمم التي على نفس البعد من مركز التذبذب عند لحظة زمنية معينة .**

30.شدة الآشعاع : **الطاقة الضوئية المنبعثة خلال وحدة المساحات في الثانية .**

31. الظاهرة الكهروضوئية : **ظاهرة تحرر الالكترونات من أسطح المعادن نتيجة سقوط**

ضوء عليها .

32.الالكترونات الضوئية (فوتو الكترون): **هي الالكترونات المنبعثة من سطح المعدن نتيجة سقوط ضوء على سطح ذلك المعدن .**

33.طاقة الربط (دالة الشغل):**الطاقة اللازمة لتحرير الالكترون من سطح المعدن .**

34.التردد الحرج (تردد العتبة) : **أقل تردد يلزم لتحرير الالكترون من سطح المعدن دون اكسابه طاقة حركية .**

35. الخلية الكهروضوئية : **خلية كهربية تعمل على تحويل الطاقة الضوئية الى طاقة كهربية**

36. العمود الناظم : **العمود المقام عند نقطة السقوط .**

37. زاوية السقوط : **الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والعمود الناظم .**

38. زاوية الإنكسار : **الزاوية المحصورة بين الشعاع المنكسر و العمود الناظم .**

39.معامل الانكسار المطلق للوسط : **النسبة بين سرعة الضوء في الهواء الى سرعة الضوء في ذلك الوسط .**

40. العمق الحقيقي : **بعد الوضع الحقيقي للجسم عن السطح الفاصل .**

41 العمق الظاهري : **بعد الوضع الظاهري للجسم عن السطح الفاصل .**

42. الزاوية الحرجة : **هي زاوية السقوط من الوسط الأكبر كثافة والتي تكون عندها زاوية الانكسار قائمة .[هي زاوية السقوط من الوسط الأكبر كثافة والتي يكون عنده الشعاع المنكسر منطبقاً على السطح الفاصل]**

43.الانعكاس الكلي الداخلي : **هو الانعكاس الذي يحدث داخل ا الوسط الأكبر كثافة عندما تسقط الأشعة بزاوية أكبر من الزاوية الحرجة .**

44. الليف الضوئي : **أنبوب زجاجية رفيعة مرنة يكون معامل الانكسار في قلب الانبوب أكبر من معامل الإنكسار عند الجدران الخارجية .**

45. المنشور الزجاجي : **مجسم زجاجي وجهاه الأمامي والخلفي على شكل مثلثان ووجهاه الجانبيان وقاعدته على شكل مستطيلات .**

46. العدسة : **جسم شفاف صنع من مادة زجاجية منفذة للضوء .**

47.المركز البصري للعدسة :**النقطة التي تتوسط العدسة .**

48. مركز التكور : **مركز الكرة التي كان سطح العدسة جذءا منها .**

49.المحور الأصلي للعدسة : **المستقيم الواصل بين مركزي التكور والمركز البصري .**

50. بؤرة العدسة **هي النقطة التي تتجمع عندها الأشعة المنكسرة من العدسة أو امتداداتها عندما تسقط موازية للمحور الأصلي وقريبة منه .**

51. البعد البؤري للعدسة : **هو البعد بين البؤرة والمركز البصري .**

52. تكبير العدسة : **النسبة بين طول الصورة النهائية وطول الجسم الحقيقي .**

53. المراة المفعرة : **هي جذء من كرة زجاجية جوفاء طلي سطحها الخارجي بالفضة فأصبح سطحها الداخلي عاكساً للضوء.**

54. المراة المحدبة : **هي جذء من كرة زجاجية جوفاء طـــلي سطحها الداخلـــي بالفضة فأصبح سطحها الخارجي عاكساً للضوء.**

55. قطب المرآة : **النقطة التي تتوسط المرآة .**

48. مركز التكور : **مركز الكرة التي كان سطح المرآة جذءا منها .**

49.المحور الأصلي للمرآة : **المستقيم الواصل بين مركز التكور والمركز البصري .**

50. بؤرة المرآة: **هي النقطة التي تتجمع عندها الأشعة المنعكسة من المرآة أو امتداداتها عندما تسقط موازية للمحور الأصلي وقريبة منه .**

51. البعد البؤري للمرآة : **هو البعد بين البؤرة وقطب المرآة .**

52.نصف قطر تكور المرآة : **نصف قطر الكرة التي كان سطح المرآة جذءا منها .**

53. المجموعة البصرية : **عدة عدسات أو مرايا لها نفس المحور الأصلي .**

الباب الثالث

المـــجالات المـغناطيسية والكــهربية

1. المغناطيس : **قضيب معدني له القدرة على جذب قطعة الحديد إذا قربت منه .**

2. المواد المغناطيسية :**هي المواد التي تنجذب بواسطة المغناطيس.**

3. المجال المغناطيسي : **هو المنطقة المحيطة بالمغناطيس والتي يؤثر فيها المغناطيس على ما حوله من أجسام مغناطيسية.**

4. خطوط الفيض المغناطيسي : **هي خطوط تنتشر في المجال المغناطيسي تساعد في معرفة مقدار واتجاه المجال المغناطيسي .**

5. الفيض المغناطيسي : **عدد خطوط القوة المغناطيسة المارة عبر سطح ما.**

6.القوة المغناطيسية : **قوة التجاذب أو التنافر بين مغناطيسين .**

7. كثافة الفيض المغناطيسي : **الفيض المغناطيسي المار عمودياً عبر سطح مساحته وحدة المساحة .**

8. النفازية المغناطيسية : **مدى سماح الوسط لخطوط القوة المغناطيسي للنفاذ عبره .**

9.الشدة المغناطيسية : **مقدار المغناطيسية في قطب مغناطيسي.**

10.خاصية التكهرب **: هي الخاصية التي بواسطتها تستطيع الأجسام المختلفة اكتساب الالكترونات أو فقدانها .**

11. الإلكترونات الحرة :**هي الإلكترونات التي تتحرك عشوائيا داخل الموصل بعد تتحررها من ذراتها .**

12. الكشاف الكهربي : جهاز يستخدم لمعرفة حالة الجسم الكهربية.

13. المجال الكهربي : **هو المنطقة المحيطة بالشحنة الكهربية والتي تؤثر فيها الشحنة الكهربية على ما حولها من أجسام.**

14.خطوط الفيض الكهربي : **هي خطوط وهمية تنتشر في المجال الكهربي تساعد في معرفة مقدار واتجاه المجال الكهربي .**

15. الفيض الكهربي : **عدد خطوط القوة الكهربية المارة عبر سطح ما.**

16.القوة الكهربية : **قوة التجاذب أو التنافر بين شحنتين كهربيتين .**

17. كثافة الفيض الكهربي : **الفيض الكهربي المار عمودياً عبر سطح مساحته وحدة المساحة**

18. السماحية الكهربية : **مدى سماح الوسط لخطوط القوة الكهربية للمرور عبره .**

19. شدة المجال الكهربي : **القوة الكهربية التي يؤثر بها المجال الكهربي على وحدة الشحنات الموجبة [القوة المؤثرة على وحدة الشحنات الموجبة]**

20فرق الجهد الكهربي :**الشغل المبزول بواسطة وحدة الشحنات الموجبة للتحرك بين نقطتين**

21.الموصلات : **هي المواد التي تسمح بمرور الشحنات الكهربية من خلالها .**

22. العوازل : **هي المواد التي لا تسمح بمرور الشحنات الكهربية من خلالها** .

23.أشباه الموصلات :**هي مواد غير جيدة التوصيل وغير عازلة تماما .**

24 شدة التيار الكهربي : **كمية الشحنات الكهربية المارة خلال مقطع الموصل في الثانية**

25.القوة الدافعة الكهربية : **فرق الجهد الناتج من تراكم الشحنات الموجبة والسالبة على اللوحين في البطاريات .**

26.التيار الكهربي : **هو تيار الشحنات الموجبة التي تسري من القطب الموجب الى القطب السالب في البطاريات .**

27. التيار اللالكتروني : **هو تيار الشحنات السالبة التي تسري من القطب السالب الى القطب الموجب في البطاريات .**

28. الأمبير : **هو شدة التيار المارعبر مقطع موصل تمر فيه شحنات كهربية قدرها واحد كولوم في الثانية الواحدة .**

29.المقاومة الكهربية :**هي العرقلة التي تلافيها الشحنات الكهربية أثناء مرورها خلال الموصل نتيجة اصطدامها بجزيئات الموصل .**

30.المقاومة النوعية : **المقاومة الكهربية لموصل طوله وحدة الطول ومساحة مقطعه وحدة المساحة .**

31. المقاومة الداخلية للمصدر الكهربي : **المقاومة المولدة داخل المصدر نتيجة مرور التيار الكهربي من القطب السالب الى القطب الموجب .**

32.الفولت :**هو فرق الجهد الكهربي بين طرفي موصل مقاومته واحد أوم ويمر فيه تيار شدته واحد أمبير .**

33. الأوم :**هو المقاومة الكهربية لموصل فرق الجهد بين طرفيه واحد فولت ويمر فيه تيار شدته واحد أمبير .**

34.الكولوم :**هو كمية الشحنات الكهربية المارة خلال مقطع موصل يمر فيه تيار شدته واحد أمبير في الثانية .**

الباب الرابع

الذرة والاتـــــصالات

1. اشعة الفا : **نواة زرة الهيليوم تحتوي على بروتونين ونيترونين**
2. العدد الزري : **عدد البروتونات في نواة زرة العنصر.**
3. العدد الكتلي : **مجموع البروتونات والنيوترونات في نواة زرة العنصر .**
4. طاقة حركة الاكترون : **هي الطاقة التي يتحرك بها الالكترون في مداره .**
5. طاقة وضع الالكترون : **الطاقة اللازمة لوضع الالكترون في مداره**
6. العدد الكمي المداري : **العدد الذي يعبر عن كمية الطاقة في مدار معين**
7. الزرة المستقرة :**هي الزرة التي استقرت جميع الكتروناتها في مستوياتها الأصلية**
8. الزرة المثارة : **هي الزرة التي انتقل فيها الكترون أو اكثر من مستوى طاقة أدنى الى مستوى طاقة أعلى .**
9. الالكترون المثار : **هوالالكـــترون الذي انتقل الى مـــدار أعـلى في الـذرة نتيجة اكتساب الذرة طاقة**
10. الفوتون : **هو الطاقة الضوئية المنبعثة من الذرة عندما ينتقل فيها الكترون من مدار أعلى الى مدار أدنى .**
11. ظاهرة اشعاع الذرات :**هي ظاهرة انبعاث الفوتونات من الذرات بعد اثارتها .**
12. العمر الزمني للمدار **: الفترة الزمنية التي يقضيها الالكترون في مستوى الإثارة الأعلى قبل هبوطه لمستواه الأصلي .**

13. الطيف الذري للعنصر : **سلسلة الترددات الصادرة من ذرات العنصر بعد اثارتها .**

14. منظار الطيف : جهاز **يستخدم لتحليل الطيف الصادر من النجوم .**

15.الانبعاث التلقائي :**هو طاقة على هيئة فوتونات صادرة من ذرات مثارة نتيجة عودة الالكترون الى مداره الأصلي تلقائيا دون تدل خارجي.**

16. الانبعاث المستحث: **هو اللآشعاع المتكون من فوتونات صادرة من ذرات مثارة فقدت طاقة اثارتها نتيجة سقوط ضوء عليها .**

17. أشعة الليزر :**أشعة ضوئية مضخمة عالية النقاء قوية عالية الشدة مركزة في حذمة ضيقة تكون فوتوناتها بتردد واحد وطول موجي واحد واتجاه واحد وطور واحد.**

18.الأشعة السينية :**عبارة عن موجات كهرومغناطيسية تتولد نتيجة اصطدام الكترونات سريعة بمعدن صلب**

19. النشاط الاشعاعي **: هو ظاهرة انبعاث الاشعاعات من العناصر عير المستقرة لتصل لحالة الاستقرار .**

20. أشعة الفا :**نواة ذرة الهيليوم تحتوي على بروتونين ونيوترونين**

21. أشعة بيتا : **جسيمات لها نفس شحنة الالكترون ونفس كتلة الالكترون الا أنها قد تكون سالبة أو موجبة.**

22. أشعة قاما : **موجات كهرومغناطيسية ذات ترددات عالية .**

23. طاقة الربط النووي : **الطاقة التي تربط مكونات النواة مع بعضها ،**

24. التفاعلات النووية **: التفاعلات التي تحدث داخل نواة الذرة .**

25.الانشطارالنووي : هو **عملية انقسام نواة عنصر غير مستقرة الى نواتين أو أكثر** .

26. المفاعل النووي : **محطة قوة نووية تعمل كمصدر هائل للحرارة التي تسنخدم في توليد الطاقة الكهربية .**

27.التفاعل النووي المتسلسل :**التفاعل الذي تتضاعف فيه ذرات العنصر المنشطر تلقائيا دون بزل طافة غير التي تبدا التفاعل.**

28.الكتلة الحرجة : **الكتلة التي يشمل عندها التفاعل النووي المتسلسل جميع زرات العنصر المنشطر.**

29 الاندماج النووي : هو **التفاعل النووي الذي يتم فيه اتحاد أنوية عناصر خفيفة بفعل الحرارة لتكوين نواة عنصر ثقيل .**

30. الموجات الكهرومغناطيسية : **هي الموحات التي تنشأ نتيجة اهتزازمجالات مغناطيسية ومجالات كهربية مع بعضها .**

31. تعديل الاتساع : **تعديل اتساع الموجة الكهرومغناطيسية بحيث يكون متغيراً وفقاً لموجات المعلومات مع المحافظة على التردد ثابت .**

32. تعديل التردد : **تعديل تردد الموجة الكهرومغناطيسية بحيث يكون متغيراً وفقاً لموجات المعلومات مع المحافظة على الاتساع ثابت .**