|  |
| --- |
| الحركة – Le mouvement |
|  |
| I- نسبية الحركة – Relativité du mouvement |
| الحركة و السكون مفهومان نسبيان لدراسة حركة جسم ما أو مجموعة أجسام يجب تحديد الجسم المرجعي الذي ستدرس فيه الحركة. و يجب أن يكون الجسم المرجعي مجموعة غير قابلة للتشويه . |
| II- المعلم –Le repère  |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| تعريف: | معلمة نقطة: | معلم الزمن: |
| لتحديد موضع نقطة في الفضاء نستعمل نظمة محاور متعامدة و ممنظمة تتوفر على متجهات واحدية و عدد من المحاور لا يتعدى ثلاثة محاور و تتقاطع في أصل المعلم .- يكون المعلم مرتبطا بالجسم المرجعي الذي تم اختياره لدراسة الحركة و نرمز له ب  مستقيمية   مستوائية فضائية | يحدد موضع نقطة M من جسم في حركة في معلم بمتجهة الموضع  ، حيث   و  و  إحداثيات النقطة M في المعلم .  | لتحديد تاريخ مرور نقطة من موضع ما ، يجب اختيار معلم الزمن أي اختيارنقطة أو موضعا يكون فيه التاريخ منعدما (t=0). وحدة الزمن هي الثانية (s). |

 |
| III- المسار – La trajectoire |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| تعريف: | مثال: |  |
| مسار نقطة من جسم في حركة هو مجموع المواضع التي مر منها الجسم | مسار نقطة من عجلة ( الشكل المقابل)- يتعلق المسار بالجسم المرجعي الذي تدرس فيه الحركة. + مسار مستقيمي  حركة مستقيمية.+ مسار منحني  حركة منحنية .+ مسار دائري  حركة دائرية . |

 |
| IV- السرعة – La vitesse  |
|

|  |  |
| --- | --- |
| السرعة المتوسطة: | السرعة اللحظية:" هي سرعة المتحرك عند لحظة معينة رمزها : . |
| متجهة السرعة: | منظم متجهة السرعة  |
| نعرف السرعة المتوسطة بالعلاقة : : المسافة المقطوعة خلال المدة الزمنية .وحدة السرعة في النظام العالمي للوحدات هي (m/s) . | السرعة مقدار متجهي ، عند لحظة تاريخها t ، نرمز لمتجهة سرعة نقطة متحرك M ب  و مميزاتها هي :- الأصل: موضع المتحرك- الاتجاه : المستقيم المماس للمسار- المنحى : في منحى الحركة- المنظم : تحدد السرعة اللحظية لمتحرك في موضع  عند اللحظة  بطريقة التأطير |  |

3- تمثيل و تحديد السرعة اللحظية: |
| V- الحركة المستقيمية المنتظمة - Le mouvement rectiligne uniforme |
|

|  |  |
| --- | --- |
| تعريف | المعادلة الزمنية – L’équation horaire |
| تكون الحركة مستقيمية منتظمة اذا كان المسار دائريامتجهة سرعتها ثابتة مع مرور الزمن | تكتب على شكل x(t) = v.t + x0 حيث x(t) افصول الحركة عند tV سرعة الجسم xX0 الافصول عند اصل التواريخ |

 |
| VI- الحركة الدائرية المنتظمة: |
|

|  |  |
| --- | --- |
| تعريف: | خاصيات الحركة الدائرية المنتظمة : |
| تكون حركة نقطة من جسم صلب دائرية منتظمة ، إذا كان المسار دائريا، و يبقي منظم متجهة السرعة ثابتا مع الزمن | الحركة الدائرية المنتظمة تكون حركة دورية ، دورها: : شعاع المسار ب (m) . و : سرعة الحركة ب (m.s-1) . | التردد : و هو عدد الدورات التي تنجزها النقطة M خلال ثانية واحدة .  وحدة التردد في (SI) هي الهرتز (Hz) . | السرعة الزاوية :  وحدتها في النظام العالمي للوحدات هي  |

 |