|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Exercice 1 :**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Année scolaire 2019/2020**  **Partie 2 : la lumière**  **Classes : 2AS** | **Physique et chimie**  **Série N° 1** | **Collége Bougafer – Alnif**  **Prof : Boudjaj Elmahdi** |   **classifie les Sources de la lumière (sources lumineuses) suivantes selon le tableau:**  **La lune – le soleil – écran télévision – écran portable – la bougie – le laser – le DEL (diode électro luminescence), le miroir – le tableau - le visage – la surface de la terre- les étoiles – une galaxie – verre lisse**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Sources naturelles** | | **Sources Artificielles ( synthétiques)** | | | **primaires** | **secondaires** | **primaires** | **secondaires** | |  |  |  |  | | **Exercice 2**   1. **Définir : source de la lumière , récepteur de la lumière** 2. **Quelle est la différence entre lumière solaire et énergie solaire** 3. **Quelle est l’importance de la lumière pour l’homme et les plantes .** 4. **Pourquoi le miroir est considéré source secondaire de la lumière** |
| **Exercice 3**  **Selon le principe de la vision de IBnou-Alhaitam quelle est l’oeil qui va voir la pomme clairement et pourquoi ?** | **Exercice 4**  **Le prisme est un élément optique qui permet de décomposer (disperser ou bien séparer) la lumière blanche en lumières monochromatiques (lumière de l’arc en ciel)**   1. **quel est le nom de ce phénomène optique** 2. **dessiner le schéma as qui représente ce phénomène**   **en respectant l’ordre des couleurs** |
| **Exercice 5**  **Le Disque de Newton est un instrument qui permet de composer (rassembler ou bien regrouper) les lumières monochromatiques (lumière de l’arc en ciel) en lumière blanche**   1. **quel est le nom de ce phénomène optique** 2. **dessiner le schéma qui représente ce phénomène** | **Exercice7: lumière et l’art de dessin**   1. **Termine les synthèses additives des lumières suivantes (Couleurs principaux)**   **Lumière bleue + lumière rouge = lumière ………**  **Lum bleue + Lum verte = Lum ……..….**  **Lum rouge + Lum verte = Lum …………**  **………. + ………..+ ……….. = …………**   1. **Termine les synthèses soustractives des lumières suivantes (Couleurs secondaires)**   **Lum………… + lum………… = lum bleue**  **Lum………… + Lum………… = Lum rouge**  **Lum………… + Lum………… = lump verte**  **………….. + ………..+ …………= …………** |
| **Exercice 6**  **que sera la couleur de ces objets si on projetant des lumières différentes ?**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | **Objet blanc** | **Objet noir** | **Objet bleu** | | **Lumière blanche** |  |  |  | | **Lumière bleue** |  |  |  | | **Lumière rouge** |  |  |  | |
| **²Exercice 8**   1. **Ecrire le principe de la propagation de la lumière** 2. **Y-a-t-il une différence entre la Vitesse d’une voiture et la Vitesse de la lumière** 3. **Quelles sont les autres relations liées à la relation de la Vitesse de lumière** | **Exercice 9**   1. **Dessine les types des faisceaux que vous connaissez** 2. **Quelle est la différence entre :** 3. **Une année et une année de lumière (al)** 4. **Rayon lumineux et faisceau lumineux** 5. **Couleurs principales et couleurs secondaires** 6. **Propagation de la lumière et dispersion de la lumière** 7. **Refraction de lumière et reflection de la lumière** |
| **Exercice 10**  **A lumière se propage du soleil vers tous les points de l’espace avec une très grande Vitesse ( Célérité) C= 300 000 Km . sachant que La distance d entre le soleil et la terre est d=150 000 000 km**   1. **Donner la relation de la Vitesse de lumière (célérité C)** 2. **Calculer le temps nécessaire pour que la lumière du soleil arrive à la terre en second (s)** 3. **Transforme ce temps trouvé dans la question précédente en minutes (min)** | **Exercice 11**  **Classifie le milieu suivant dans ce tableau :**  **Verre poli ( lisse) – verre dépoli – carton – bois – tableau- rideau blanc – air – eau – verglas– lunettes médicales – lunettes solaires - lunette astronomique -**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Milieu transparent** | **milieus**  **tarnslucides** | **milieus opaques** | |  |  |  | |
| **Exercice 12**  **Nile Armstrong est astronome Américain qui s’est installé sur la lune pour la première fois en 1967,**  **Dans une mission appelé Apollo 11. la première expérience qui a était faite c’est la mésure de la distance terre- lune en Km.**  **Nile a place un miroir sur la surface de la lune pour refléter la lumière Laser issus de la terre**  **miroir**  **Laser**  Terre  Lune  t =2.8s  **Après son retour à la terre, il constatait que la lumière Laser dure t=2.8s pour faire un aller-retour depuis la terre .Sachant que la Vitesse de lumière est toujours**  **C= 300 000 km /s**   1. **Calculer la distance d entre la lune et la terre** 2. **Si un astronome voyage (fait un aller-retour) vers la lune 5 fois .calcule la distance D parcourue en totale en unité Km.** | **Exercice 14**  **Pour mésurer la hauteur des arbres, les tours et les bâtiments on utilise l’une des propriétés mathématique “ théorème de Thalies” que vous allez étudier en 3éme année.**  **Les physiciens donc on bénéficie cette propriété mathématique en utilisant un triangle isocèle ou bien un compas codé sur l’angle 45° pour déterminer les hauteurs facilement.**  **C**    **h**  **B**  **Bâtiment**  **O D**      **N M**  **Les points C et A et C doivent être rectilignes**  **d= OD = NM = 8m la distance entre le bâtiment et la personne**  **d’ = ON = MD = 1.70 m la longueur de la personne.**   1. **L’œil de l’observateur ou bien la personne essaie d’aligner le point O, B et C. sur quel principe l’œil se base :** 2. **Calcule la hauteur h de ce bâtiment si**   **h = d + d’** |
| **Exercice 13**  [**Voici l’ordre de grandeur de quelques distances en astronomie.**](http://www.adrarphysic.fr/)   * **Le diamètre de notre galaxie la voie lactée :**   **150700 aL**  **Transforme cette distance en km** |
| **Exercice 15**  **L’année de lumière (symbole a.L) est une unité de distance qui correspond à la distance parcourue par la lumière en une année**   1. **Détermine la valeur de 1 a.L en kilomètres** 2. **Pourquoi les astronomes préfèrent- ils cette unité au lieu du mètre et le Kilomètre ,pour mésurer des distances dans l’espace**   **Donnés**  **1an = 365.25 jours 1jour =24h**  **1h=60min 1min = 60s**  **C= 300 000 km/s = 300 000 000 m/s** | **Exercice 16**  **Une des étoiles de la constellation d’Orion est apparue en 1956 aux astronomes, Elle n’avait jamais été observée auparavant car elle n’était pas encore née. elle est située à 1800 al de la terre. En quelled Anne cat toile est. -Elle element née** |