**Physics test in the subject of "breaking the light" 25.02.18 Column A**

**Answer all of the following questions. The score for each question is registered next to it. Draw your drawings with a ruler. Arrows.**

**The calculation exercises include data, formula and complete solution with units. Delay your verbal answers well.**

**In the next 10 questions, check the correct answer. There is no need to explain. Each question has 6 points.**

**1. The following drawings describe the path of a beam of light coming from the air and hitting a half disk of plexiglass.**

**Which of the drawings can not be?**

**2. 1 and 2 are respectively the angle of impact and breakage of a ray of light passing from one transparent material to another. Which of the following graphs does not correctly describe the dependence between the angles.**

**3. The graph below describes the results of the experiment in breaking light transmitted from unknown material to the air. The critical angle in the light transition between the two materials is approximately:**

**4. A ray of light consisting of three colors (red, yellow and purple) moves from the air into glass. The order in which the colors are arranged after the transition, from right to left is:**

**A. Red, purple, yellow.**

**B. Red, yellow, purple.**

**C. Purple, yellow, red.**

**D. Yellow, red, purple.**

**5. Two parallel A and B rays penetrate vertically into the base surface of an angle-angle glass sawmill and calf equilibria. (The refractive index of the glass is 1.5). Which of the following drawings shows the correct course of the rays as they pass through the prism.**

**6. A periscope is a device that allows you to look at objects that are out of water from a submerged submarine. Which of the diagrams A and D below shows correctly the structure of a periscope that includes two glass prisms:**

**7. Here are four drawings that describe the path of a ray of light coming from the air and hitting a glass case. Which of the following drawings correctly describes the course of the fund?**

**8. A diver sees a bird at an elevation angle of 30. (The angle between the horizon and its line of vision). He wants to shoot the bird. Assuming that the bird will not move and the ball is moving in a straight line without interference, what will you advise the diver?**

**A. Aim the rifle at a small angle from 0 to 3 - because the bird is actually higher than what the diver looks like.**

**B. Aim the rifle at a small angle from 0 to 3 - because the bird is actually lower than what the diver looks like.**

**C. Aim the shotgun at 0 degrees to the horizon and then it will hit the bird.**

**D. Aim the rifle at a larger angle than 0-3 because the bird is actually higher than what the diver looks like.**

**Physics test in the subject of "breaking the light" 25.02.18 Column A {continue}**

**9. The beam b shows a beam coming out of a Plexiglas plate sunk in a fluid with a refractive index of 1.7, and which originates at point A on the other side (top) of the plate. Which of the rays c, d, e, f describes the beam that emerged from A and after its passage through the plate becomes the beam b.**

**A) c**

**B) d**

**C) e**

**D) f**

**10. Data three materials air, glass and water. The following diagram describes the path of a narrow beam of light passing through the three materials. Given that: 1.33 = n water = 1.5 n glass.**

**What is the order in which the materials are arranged? (from top to bottom).**

**A) Glass, water, air.**

**B) Air, water, glass.**

**C) Water, glass, air.**

**D) Air, glass, water.**

**11. A ray of light is transferred to an unknown transparent substance. Given that the angle between the beam hitting the returned beam is 80 ° and the angle between the returned beam and the breaking beam is 110 °. Use the drawing and answer the following questions:**

**A. What is the angle of injury? (Liquefy your answer) (5 points)**

**B. Calculate the angle of refraction. Show full calculation. (5 points)**

**C Calculate the refractive index of the unknown substance**

**D. Calculate the speed of light in the unknown material. . (5 points)**

1. **A triangular prism is made of material whose refractive index 1.6. The prism is in the air.**

**The prism of the sawmill**

**A) Calculate the critical angle for the given material and air. (7 pts)**

**B) Draw the beam until it leaves the prism. Highlight angles. (7 pts)**

**C) Calculate the angle of deviation. (6 points)**

**Test di fisica sull'argomento "rompere la luce" 25.02.18 Colonna A**

**Rispondi a tutte le seguenti domande. Il punteggio per ogni domanda è registrato accanto ad esso. Disegna i tuoi disegni con un righello. frecce registrati.**

**Gli esercizi di calcolo includono dati, formula e soluzione completa con unità. Ritarda le tue risposte verbali bene.**

**Nelle prossime 10 domande, controlla la risposta corretta. Non c'è bisogno di spiegare. Ogni domanda ha 6 punti.**

**1. I seguenti disegni descrivono il percorso di un raggio di luce che proviene dall'aria e colpisce un mezzo disco di plexiglass. Quale dei disegni non può essere?**

**2. 1 e 2 sono rispettivamente l'angolo di impatto e la rottura di un raggio di luce che passa da un materiale trasparente all'altro. Quale dei seguenti grafici non descrive correttamente la dipendenza tra gli angoli.**

**3. Il grafico seguente descrive i risultati dell'esperimento nel rompere la luce trasmessa da materiale sconosciuto all'aria. L'angolo critico nella transizione della luce tra i due materiali è approssimativo:**

**4. Un raggio di luce costituito da tre colori (rosso, giallo e viola) si sposta dall'aria al vetro. L'ordine in cui i colori sono disposti dopo la transizione, da destra a sinistra è:**

**A. Rosso, viola, giallo.**

**B. Rosso, giallo, viola.**

**C. Viola, giallo, rosso.**

**D. Giallo, rosso, viola.**

**5. Due travi parallele A e B penetrano verticalmente nella superficie di base del prisma rettangolo rettilineo e pari vitelli. (L'indice di rifrazione del vetro è 1,5). Quale dei seguenti disegni mostra il corretto andamento dei raggi mentre passano attraverso il prisma.**

**6. Un periscopio è un dispositivo che ti permette di guardare gli oggetti fuori dall'acqua da un sottomarino sommerso. Quale dei diagrammi A e D sotto mostra correttamente la struttura di un periscopio che include due prismi di vetro:**

**7. Ecco quattro disegni che descrivono il percorso di un raggio di luce proveniente dall'aria e che colpisce una teca di vetro. Quale dei seguenti disegni descrive correttamente l'andamento del fondo?**

**8. Un sub vede un uccello con un angolo di elevazione di 30. (L'angolo tra l'orizzonte e la linea di visione). Vuole sparare all'uccello. Supponendo che l'uccello non si muova e la palla si muova in linea retta senza interferenze, cosa consiglieresti al sub?**

**A. Punta il fucile con un piccolo angolo da 0 a 3 - perché l'uccello è effettivamente più alto di quello che sembra il subacqueo.**

**B. Punta il fucile con un piccolo angolo da 0 a 3 - perché l'uccello è effettivamente più basso di come appare il subacqueo.**

**C. Mira il fucile a 0 gradi all'orizzonte e poi colpirà l'uccello.**

**D. Punta il fucile ad un angolo maggiore di 0-3 perché l'uccello è in realtà più alto di quello che sembra il subacqueo.**

**Test di fisica sull'argomento "rompere la luce" 25.02.18 Colonna A {continue}**

**9. Fondazione b descrive emissari fascio uscente di plexiglas impantanato in un liquido avente un indice di rifrazione 1,7, proveniente da un punto A sull'altro lato (superiore) della piastra. Che tipo di raggi c, d, e, f descrive la fondazione fuori da A e passato attraverso la piastra diventa fondazione b.**

**A) c**

**B) d**

**C) e**

**D) f**

**10. Dati tre materiali aria, vetro e acqua. Lo schema seguente descrive il percorso di un fascio di luce stretto che passa attraverso i tre materiali. Dato che: 1.33 = n acqua = 1,5 n bicchiere.**

**Qual è l'ordine in cui sono disposti i materiali? (Dall'alto verso il basso).**

**A) Vetro, acqua, aria.**

**B) Aria, acqua, vetro.**

**C) Acqua, vetro, aria.**

**D) Aria, vetro, acqua.**

**Nelle seguenti due domande. Ogni domanda ha 20 punti.**

**11. Un raggio di luce viene trasferito su una sostanza trasparente sconosciuta. Dato che l'angolo tra il Fondo che interessano il fondo restituito è 80 ° e l'angolo tra il fondo e il fondo è tornato di rottura è di 110 °. Usa il disegno e rispondi alle seguenti domande:**

**A. Qual è l'angolo di pregiudizio? (Fai liquefare la tua risposta) (5 punti)**

**B. Calcola l'angolo di rifrazione. Mostra il calcolo completo. (5 punti)**

**C. Calcola l'indice di rifrazione della sostanza sconosciuta. (5 punti)**

**D. Calcola la velocità della luce nel materiale sconosciuto. (5 punti)**

**12. Un prisma triangolare è fatto di materiale il cui indice di rifrazione è 1.6. Il prisma è nell'aria.**

**Il prisma della segheria è**

**A) Calcola l'angolo critico per il materiale e l'aria forniti. (7 punti)**

**B) Disegna il raggio finché non lascia il prisma. Evidenzia angoli. (7 punti)**

**C) Calcola l'angolo di deviazione. (6 punti)**