

Id	Breu text descriptiu	Id	Títol fotografia
25352	És una fotografia on es veu la refracció de la llum i la dispersió d'aquesta. Refracció és quan la llum passa d'un mitjà transparent a un altre es produeix un canvi en la seva direcció a causa de la distinta velocitat de propagació que té la llum en els diferents mitjans materials. Quan la llum de la ciutat travessa la lupa,(mitjà transparent) que és un lent convex, llavors, provoca refracció, la llum canvia la seva direcció i la ciutat es veu inrevés. L'aigua del got, que també és un mitjà transparent, provoca una refracció de la llum, perquè el pal de la lupa que està dins de l'aigua és veu més gran que l' original. La base del got és un vidre gruixut també refracciona la llum de la ciutat. Encara que es veu una barreja de les llums dels diferents colors que venen de la ciutat. També podem veure la dispersió de llum, formant diferents colors, ja que la llum blanca és una barreja de llums de diferents colors. Podem veure en ells costats de la lupa, en els finestres dels edificis, dispersió de la llum dins del got, gràcies a l'aigua, línia de la llum blanca de la trajectòria d'avió travessa la lupa formant diferents colors.	25352	És capaç d'acolorir, ampliar coses i fa que la ciutat cap avall.
25735	En aquesta imatge es representa la 3a Llei de Newton (Llei d'acció i reacció). Sempre que un cos exerceix una força sobre un altre, aquest segon exerceix una força igual i de sentit contrari sobre el primer. En aquest cas, els dos "cossos" que interactuen són el globus i l'aire a pressió. És per això que quan un exerceix una força sobre l'altre, el globus retrocedeix i torna al seu estat original, mentre que l'aire surt expulsat. En aquesta imatge hem introduït farina dins del globus per tal de veure com surt l'aire, expulsant així la farina que contenia el globus.	25735	Acció-reacció: Un globus i farina
25737	En aquesta imatge es vol representar la sensació d'ingravedesa d'un objecte que sembla que està en suspensió a l'aire.	25737	En suspensió
25782	La fotografia que presentem a continuació representa l'inici del temari de l'assignatura de Física de 1r de Batxillerat, en què vam estudiar les lents i també la llum. Vam voler comprovar que efectivament amb una lupa s'obtenia una imatge invertida a una distància determinada i poder captar aquest moment de l'experimentació. Vam realitzar la fotografia amb una càmera Sony amb velocitat 2,5s i F:4,5.	25782	Imatges invertides
25783	Es tracta d'una fotografia realitzada amb ràfega en la que volíem captar el moment en què es rebenta el globus d'aigua i el líquid, que és deformable segons on està contingut, conserva la forma del globus abans de dispersar-se. Vam poder retenir el moment en què encara es percep una forma determinada en la massa d'aigua i, al mateix temps, la trajectòria de les gotes que es dispersen a efectes del canvi de pressió ocasionat per la ruptura del globus.	25783	Un globus d'aigua
25795	Podem veure un doble factor físic. A l'esquerra hi ha un got amb aigua el qual conté una mandarina pelada i una mandarina amb pell. La raó per la qual una flota i l'altre no és que entre la pell i la polpa s'introdueix aire que al tenir menys densitat que l'aigua fa que es situï a la superfície. Un altre motiu seria que la mandarina que no té la impermeabilitat de la pell augmenta el seu pes ja que s'insereix aigua als grills i per tant s'enfonsa. Al fons a la dreta hi ha un CD en el qual es produeix el fenomen físic de la difracció que es basa en la variació de la direcció d'una ona a causa de trobar-se amb un obstacle que n'impedeix la propagació. En aquesta cas l'ona és la llum d'una llanterna que al xocar amb un tros de cartró que es troba al centre del CD s'expandeix en diferents rajos que donen lloc a colors variats.	25795	Joc de contrastos
25796	Pilota levitant: en aquesta imatge podem observar un assecador i una pilota de ping-pong que es troba flotant sobre seu. Això és degut al corrent d'aire generat per l' assecador en direcció ascendent, però què és el que fa que la pilota es mantingui al centre d'aquest? Ho podem explicar gràcies al Principi de Bernoulli : com la velocitat de l'aire és superior al centre del corrent que a les bandes, es genera una diferència de pressió (baixa al mig i alta als costats) que fa que la pilota no pugui escapar i per tant, es mantingui en equilibri sobre el corrent d'aire.	25796	La pilota levitant
25826	La fotografia consta de la superposició d'una ràfega. S'hi pot veure la trajectòria tres boles de golf, amb la mateixa massa, col·locades una a l'esquerra (A) una a la dreta (B) i tocant la bola A i una última (C) a sobre de la bola A . Després que la bola A rebí un impacte amb un angle de 45 graus respecte al terra, la bola A transmet part de la seva quantitat de moviment en la direcció de l'eix d'ordenades (Py) a la bola C , que surt disparada en direcció al cel, i també transmet part de la seva quantitat de moviment en la direcció de l'eix d'abcises (Px) a la bola B , la qual surt en direcció paral·lela al terra. Finalment la bola A surt amb la direcció del seu angle d'impacte i menys quantitat de moviment. Les boles B i C surten en direccions perpendiculars i la direcció de la bola A forma un angle de 45° amb les boles B i C . Tot això succeeix per la conservació del moment lineal.	25826	Xoc
25831	Pertorbació i formació d'ones en una bassa d'aigua.	25831	El millor laboratori del món és la natura.

25832	Aquesta fotografia demostra la Teoria de la Llum de Newton. La seva teoria defensa que la llum blanca és la barreja de tots els colors purs. Per demostrar-ho, ell va utilitzar un prisma en el qual, en travessar-li un raig de llum blanca, aquesta es descompon en tots els colors de l'arc de Sant Martí. Per fer aquesta fotografia he utilitzat un poliedre de vidre, ja que no tenia cap prisma, i una llanterna per a revelar els colors de l'arc de Sant Martí a la paret, cosa que demostra la teoria de Newton.	25832	La llum blanca és blanca?
25833	Formació d'una imatge en una copa d'aigua. L'alumne projecta amb l'ordinador una foto d'un paisatge feta per ell i davant de l'ordinador hi col·loca una copa d'aigua.	25833	Des d'on es miri
25836	El terra de la fotografia s'assimila a com és l'efecte Doppler en el cas del so: quan s'acosta a tu, la freqüència és més gran, més alta i més aguda, com passa amb la grandària del teixit del terra. En canvi, quan s'allunya de tu, la freqüència és més petita, més baixa i més greu, com passa amb el final del passadís en què el terra és més petit.	25836	Efecte Doppler
25837	La figura central d'aquesta fotografia és la bombolla. La tensió superficial i l'efecte Marangoni fan possible que es formi aquesta peculiar figura. Però tot no acaba aquí, ja que es pot observar el reflex de la llum a la seva superfície. Alguns dels colors produïts són deguts a la interferència entre les ones de llum. Altres fenòmens físics que es poden destacar d'aquesta imatge són el clima o la pròpia fotografia en sí mateixa.	25837	Bombolla de coneixement
25839	En aquesta imatge es pot apreciar el fenomen físic de les ones, que són perturbacions que es propaguen en un medi elàstic (en aquest cas l'aigua), y que no transporten matèria sinó que transporten energia o quantitat de moviment. Estan causades per la interacció d'un agent extern amb el medi de propagació. Les ones constitueixen el moviment ondulatori.	25839	Propagacions en el llac
25845	En la foto podem veure un dau que gira sobre un dels seus vèrtexs, aquest moviment circular crea una imatge on sembla que es deforma el dau. Es diu així perquè un vòrtex descriu un space twisting en el sentit que està girant circularment. I veïtosa perquè veïtat és segons el DIEC volició feble, inconstant i és exactament el tipus de moviment que té aquest dau, ja que la seva rotació no dura més d'uns pocs segons	25845	Vorticitat veïtosa
25847	"Les pèrdues que es menjaran un planeta" és una fotografia que pretén criticar el consumisme de la nostra societat, mitjançant dues grans metàfores, i el moment del dia idoni. D'aquesta manera veiem dos fenòmens físics que ho destaquen de forma notable. El principal és el funcionament de la làmpada d'incandescència, on s'està generant una gran quantitat de calor deguda al pas de corrent elèctric, i per tant d'electrons, per un prim filament de tungstè. Aquesta calor té una ona electromagnètica associada que est troba dins del rang de l'espectre visible. Finalment, també s'ha de considerar que durant aquesta generació de llum visible, aproximadament un 95% de l'energia es dissipa en forma d'energia tèrmica (augmentant la temperatura al voltant de la bombeta), i només la resta es dedica a fer la llum que veiem. A més a més, de forma més dissimulada, però no menys important es poden veure dues torres elèctriques que són les que li estan fent arribar l'energia elèctrica a aquesta làmpada, tot i que primer aquesta energia ha de sofrir un canvi de voltatge en un transformador proper. Hem de saber que es transporta a grans voltatges perquè no hi hagi tantes pèrdues en forma de calor (energia tèrmica) durant el procés. Una dada interessant sobre la fotografia és que el real inventor de la primera làmpada elèctrica fou Humphry Davy, mentor de Michel Faraday. I no va ser Thomas Alba Edison que sovint se'l confon, sinó que va ser l'encarregat de fer la xarxa de subministrament elèctric.	25847	Les Pèrdues que es menjaran un planeta
25849	La difracció és un fenomen característic de les ones. Quan troben un obstacle de la mateixa magnitud que la seva longitud d'ona, volten l'obstacle alterant la seva direcció original. En aquest cas, la lent de la càmera ha captat les ones de llum que passaven per una trajectòria determinada, resultant en un curiós feix que travessa la imatge diagonalment. El fons negre s'explica a causa d'un fenomen que succeeix quan una càmera digital fotografia una font de llum molt intensa, produint una variació en els colors que no es correspon amb la de la realitat. Recorda a un eclipsi a causa d'aquest fons fosc, però en un eclipsi la fosc és deguda a la falta de llum i en aquesta fotografia es deu a l'excessiva intensitat lluminosa.	25849	Eclipsi invers
25855	La realitat és múltiple i diversa, però només en podem enfocar una part. La resta se'ns mostra difusa, tant que, a vegades, les imatges reflectides de la realitat són més reals que la pròpia realitat.	25855	Espelmes
25856	En aquesta fotografia, les gotes d'aigua fan de lents biconvexes i refracten la branca que aguanta la flor. Al fil de la teranyina també ho podem veure gotes d'aigua enganxades per la tensió superficial de l'aigua: hi ha petites forces elèctriques que mantenen les gotes unides al fil.	25856	Hivern en un racó de Toulouse
25857	Amb aquesta foto vull fer el paral·lelisme sobre el concepte de vasos comunicants, ja que el nivell de l'aigua és el mateix i utilitzant el doble sentit de la paraula comunicar relacionat amb el camp de les telecomunicacions.	25857	Vasos comunicants

25858	El fonament científic de la imatge seria el joc de paraules que es fa entre els coloms que estan a l'edifici i els Coulombs, que es la unitat de càrrega elèctrica, ja que al dir les dues paraules sonen de manera semblant.	25858	Edifici carregat de Coulombs
25859	Quan una ona plana provinent d'un làser incideix sobre un obstacle amb diverses esclatxes, cada esclatxa es comporta com un punt generador de noves ones circulars, com les que es generen a un estany quan s'hi tira una pedra. Al provenir l'ona plana d'una única font, les crestes es produeixen al mateix moments a totes les esclatxes, així que les ones esfèriques que es propaguen a l'altre costat de les esclatxes són coherents. Les crestes (i les valls) estan separades per una distància ? (la longitud d'ona). Així doncs, el fet d'interposar un obstacle en el camí d'una ona plana produeix el mateix efecte que si tinguéssim diversos focus coherents emetent llum de la mateixa longitud d'ona. Es produiran interferències constructives i destructives. Els punts d'interferència constructiva formen una sèrie de línies rectes, de manera que en aquestes direccions la intensitat de la llum serà alta. Si el feix làser es fa passar per aire amb pols, o aigua bruta (amb una mica de llet) es veu la trajectòria del feix.	25859	Difracció
25860	Hem enfocat el cabell d'una companya i una mica de cel amb un calidoscopi. La reflexió dels miralls hi han fet aquest efecte tan bonic. En algunes zones de la foto hi ha la dispersió de la llum amb els colors de l'arc de Sant Martí. Es veu sobretot si s'amplia la fotografia.	25860	Cabells màgics
25861	La fotografia que veiem està feta mitjançant el mètode light painting. La primera condició que trobem per a realitzar aquesta fotografia és que sigui de nit o que ens trobem a un espai molt fosc perquè es pugui apreciar de manera clara i precisa el moviment que estem seguint. Després, amb un objecte lluminós fem una figura, o en el cas de la fotografia presentada, un simple recorregut de la llum. Hem de col·locar la càmera de manera que estigui totalment immòbil. Després procedim a baixar la velocitat amb la que es farà la fotografia. Finalment, hem de fer el recorregut que desitgem amb la llum. I obtenim aquest recorregut que dista basant del moviment rectilini uniforme. En el nostre dia a dia, és difícil trobar un moviment rectilini uniforme perfecte, sinó que les nostres accions formen part de moviments rectilinis, o no, de uniformement accelerats. Per això, encara que ho hem intentat, la imatge no ens mostra un moviment rectilini uniforme, ja que, com he dit anteriorment, és pràcticament impossible de trobar al nostre dia a dia. Però a classe estudiem el moviment rectilini uniforme perquè és la millor manera de que nosaltres, els estudiants, comencem a estudiar el moviment. El seguirem buscant.	25861	Light painting
25862	La difracció de la llum és un fenomen que es produeix quan les ones de llum, procedent de qualsevol font, es troben amb un obstacle o una petita obertura amb la conseqüència de que aquestes ones deixaran de propagar-se en línia recta ja que s'obriran com els fars dels cotxes en la nit. Això es degut a que l'obertura actua com un nou emissor. Per tant, la difracció fa que la llum ja no es centri en un punt precís, sinó que es dispersa formant el que es coneix com un disc d'Airy. Aquesta foto està feta fent incidir la llum d'una llanterna sobre un CD del que s'ha tret la làmina metàl·lica on porta les lletres i s'ha tapat el forat central. Fent la fotografia des de l'altre costat del CD obtenim aquesta curiosa imatge de difracció.	25862	El disc d'airy
25863	La fusió de la llum que emeten les bengales i un moviment rectilini o curvilini es converteix en un efecte òptic que deixa meravellat a l'ull humà. Podem donar-li molt més joc quan el combinem amb la fotografia, això és el que he intentat transmetre. La física com quelcom sorprenent, inspiratiu i commovedor.	25863	Espurnes en moviment
25864	En la meua imatge podem observar diferents minerals sotmesos a rajos ultraviolats, d'una longitud d'ona d'entre 300 i 400 nm. Aquests minerals, a la llum del dia tenen colors ordinaris i, efectivament, no brillen. Això canvien al ésser exposats amb aquest tipus de rajos, però per què? Aquest fenomen físic ve donat per l'absorció de les radiacions absorbides, invisibles per al ull humà, i la seva transformació en llum visible, és a dir amb una major longitud d'ona. A aquest procés el podem anomenar fluorescència. Ara bé, el procés per el qual emeten llum és una mica més complexe. Els tipus de llum com els rajos ultraviolats tenen la capacitat d'excitar els electrons de l'estructura atòmica dels minerals. Aquests electrons excitats salten temporalment d'un orbital inferior a un de superior. Quan finalment tornen al seu orbital original s'allibera una quantitat d'energia en forma de llum visible, llum a la que anomenem fluorescent. En aquest procés també hi entra en joc un altre factor ja que no tots els minerals són fluorescents: la composició del mineral. Només un 15% dels minerals tenen aquesta característica i normalment ve causada per les impureses conegudes com a "activadors". Aquests activadors solen ser cations de metalls com per exemple el plom, el bor, el titani, magnesi,... Però també ho poden ser algunes terres rares com l'europi, el terbi o l'itri. A part la fluorescència pot venir causada per defectes estructurals cristal·lins o per impureses orgàniques. Els minerals que surten a la fotografia són: sofre (rosa), aragonita (blau), adamita (verd de l'esquerra), autunita (verd de la dreta) i wil·lemita (groc), i com que compleixen els requisits abans comentats es veuen il·luminats.	25864	Il·luminant amb UV

25865	En la imatge s'observa un giroscopi en acció que es tracta d'una roda de filatura o disc en què l'eix de rotació és lliure d'assumir qualsevol orientació per si mateixa. Al girar, l'orientació d'aquest eix no es veu afectada per la inclinació o rotació del muntatge, segons la conservació del moment angular. Segons el principi de conservació del moment angular les forces exteriors actuen en l'eix del disc que roman fix per tant el disc només pot girar al voltant del seu eix no pot traslladar-se. El moment d'aquestes forces respecte del centre del disc és zero, de manera que el moment angular respecte del centre del disc és constant. Per això, el giroscopi mostrat es manté fix en la seva posició vertical.	25865	Buscant sempre no perdre l'orientació
25866	A la imatge es veu un plat metàl·lic amb una petita quantitat d'alcohol etílic (96% en volum) posat al centre d'un altaveu en funcionament, connectat a un baix elèctric. Aquest està compost per un con semirígid subjectat a una bobina de coure, que transforma unes ones elèctriques en energia mecànica (vibració), la qual es transforma en ones de freqüència acústica, que en aquest són de 105 Hz. Aquestes ones es manifesten de forma visible formant cercles concèntrics en passar a través del medi líquid, que duren només uns segons, com més gran és el volum del so produït major és l'amplitud observada en les ones i, fins i tot, si el volum és prou gran el plat perd l'equilibri.	25866	Ones acústiques
25872	En aquesta fotografia podem veure els efectes dels camps magnètics d'un imant sobre un grup de llimadures de ferro. Aquest imatge posa en evidència l'efecte tridimensional del camp magnètic, ja que podem veure que no tan sols actua en un pla sinó que també en l'altura.	25872	Imantat
25873	Aquesta imatge està relacionada amb la teoria cinètica molecular, aquesta teoria explica els estats de la matèria que són sòlid, líquid i gasós. En aquest cas, apareixen els tres estats, l'estat sòlid són les roques i els arbres del fons, en què la massa és constant, el volum constant (no es pot comprimir), la forma és fixa i no pot fluir; l'aigua es troba en estat líquid el que implica que tingui una massa constant, volum constant (pràcticament no es pot comprimir), tingui una forma variable i que pugui fluir. També és present l'estat gasós, que és l'aire en el qual la massa és constant, el volum variable (es pot comprimir), la forma variable i pot fluir.	25873	Els ràpids de la vida
25874	La fotografia recull la fusió d'un glaçó, canvi d'estat de l'aigua sòlida a líquid. Aquest és un dels primers fenòmens quotidians que ens introdueix en el món de la Física ja des de petits.	25874	Fusió d'un glaçó
25875	En aquesta fotografia observem la dispersió de la llum quan un raig de llum travessa les gotes d'aigua que actuen com un prisma.	25875	L'arc de Sant Martí
25876	Hi ha fenòmens que succeeixen tan de pressa que l'ull humà no els pot percebre. Un d'aquests meravellosos instants és el moment en què una gota d'aigua genera una pertorbació a la superfície d'un líquid i crea una ona bidimensional. La imatge capturada ens mostra l'elongació produïda just un instant després de l'impacte de la gota amb el fluid estàtic. S'aprecia el moviment harmònic simple inicial, ja que l'ona no s'ha propagat encara.	25876	Pertorbació en la superfície d'un fluid
25877	Si preguntem a qualsevol persona com creu que és una gota, ens diria mig rient que té la típica forma que se'ns ha transmès des de que érem petits fins ara, més ampla per la part inferior estrenyent-se a mesura que anem ascendint per la forma de la gota. Però la realitat és molt diferent. Tot els sistemes tendeixen a reduir la seva energia, així que amb absència de forces exteriors, i tenint en compte que en caiguda lliure un objecte es comporta com en ingravidesa, una gota d'aigua tendeix a ser una esfera. Però el realment interessant d'aquesta qüestió és perquè té aquesta forma. L'explicació a aquest sorprenent fenomen són les forces de cohesió de l'aigua, en altres paraules, la força d'atracció de les molècules del mateix tipus. Aquestes forces són les responsables de mantenir la forma esfèrica de la gota amb el concepte de tensió superficial. Tot i això, com que hem de tenir en compte la força de fregament ja que no ens trobem en el buit, la gota no té una forma esfèrica perfecta, sinó que la podem definir com una esferoide, però en cap cas, té la forma que des de petits se'ns ha ensenyat.	25877	Energia mínima
25878	A la foto podem observar com la tensió superficial causava que l'aigua actues com un sol objecte produint l'efecte visual que te l'aigua al no estar influenciada per la gravetat. La claredat de la foto es gracies a que l'aigua esta a la seva altura màxima volen dir que està uns quants mil·lsegons flotant sense moure's als quals es va prendre la fotografia, fins que la gravetat la fa tornar al terra.	25878	Gravetat zero
25880	Intent de fotografiar les cordes d'una guitarra oscil·lant. Tot i això només queden reflectides les cordes en moviment i la guitarra.	25880	Reflexos lumínics sobre cordes oscil·lants