

BAB I. PERSYARATAN TEKNIS UMUM

PERSIAPAN PELAKSANAAN

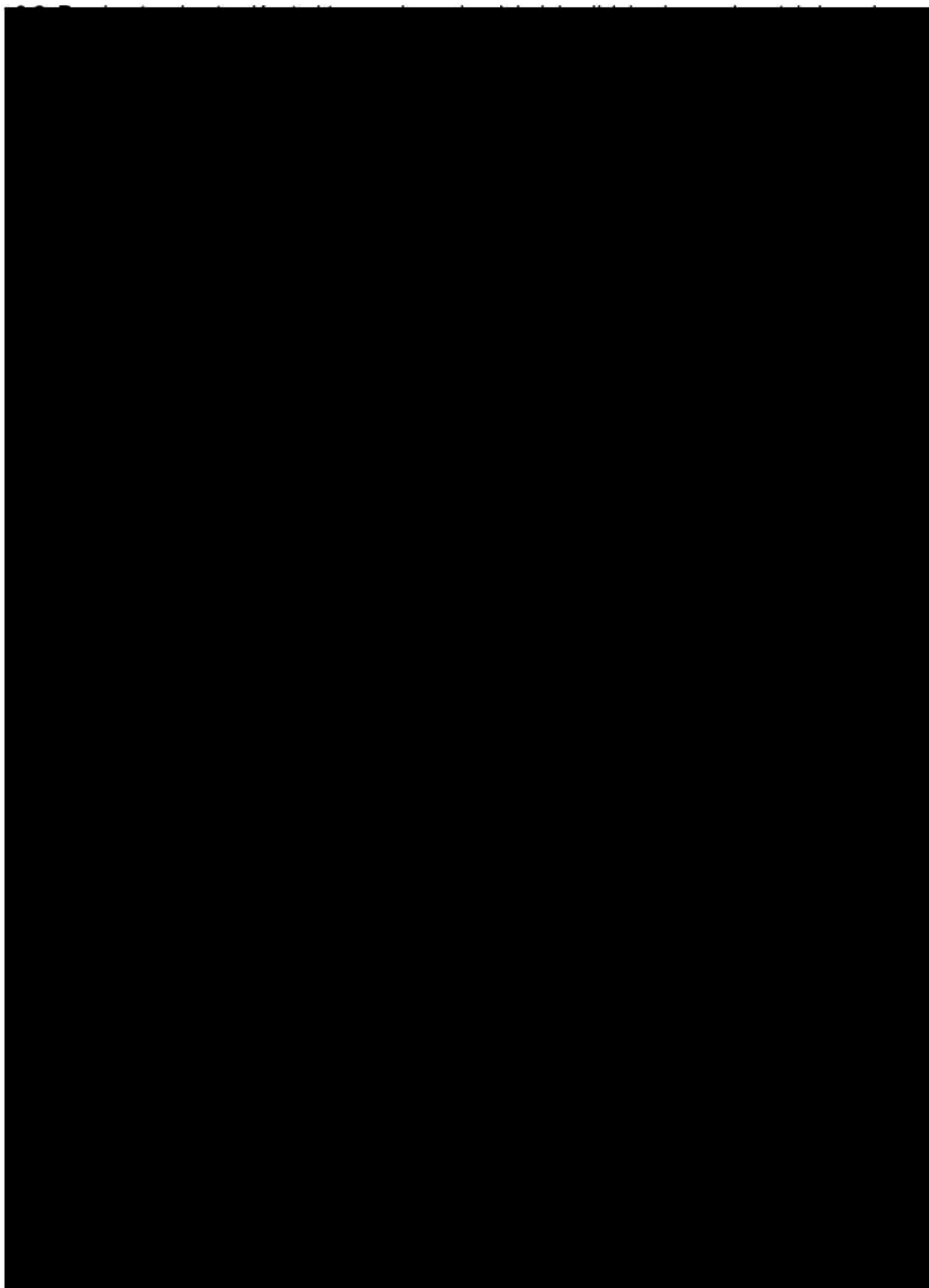
Pada dasarnya untuk dapat memahami dan menghayati dengan sebaik-baiknya seluruh seluk beluk pekerjaan ini, Kontraktor diwajibkan mempelajari secara seksama seluruh Gambar Kerja serta Rencana Kerja dan Syarat-syarat Teknis seperti yang akan diuraikan dalam Buku ini.

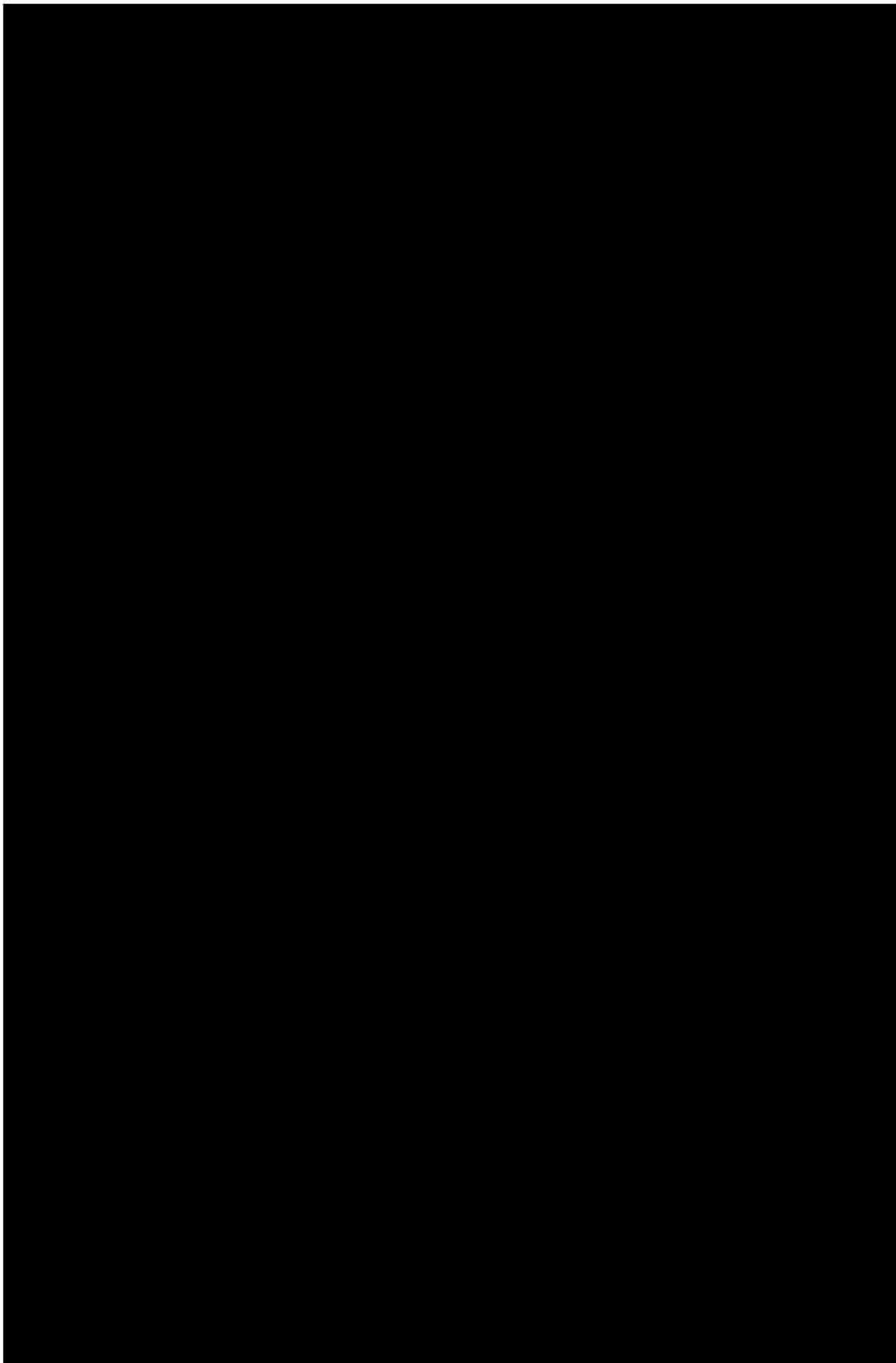
Di dalam hal terdapat ketidakjelasan, perbedaan-perbedaan dan atau kesimpangsiuran informasi di dalam pelaksanaan, Kontraktor diwajibkan mengadakan pertemuan dengan Konsultan Manajemen Konstruksi (MK)/Konsultan Supervisi dan Direksi Pelaksana untuk mendapat kejelasan pelaksanaan.

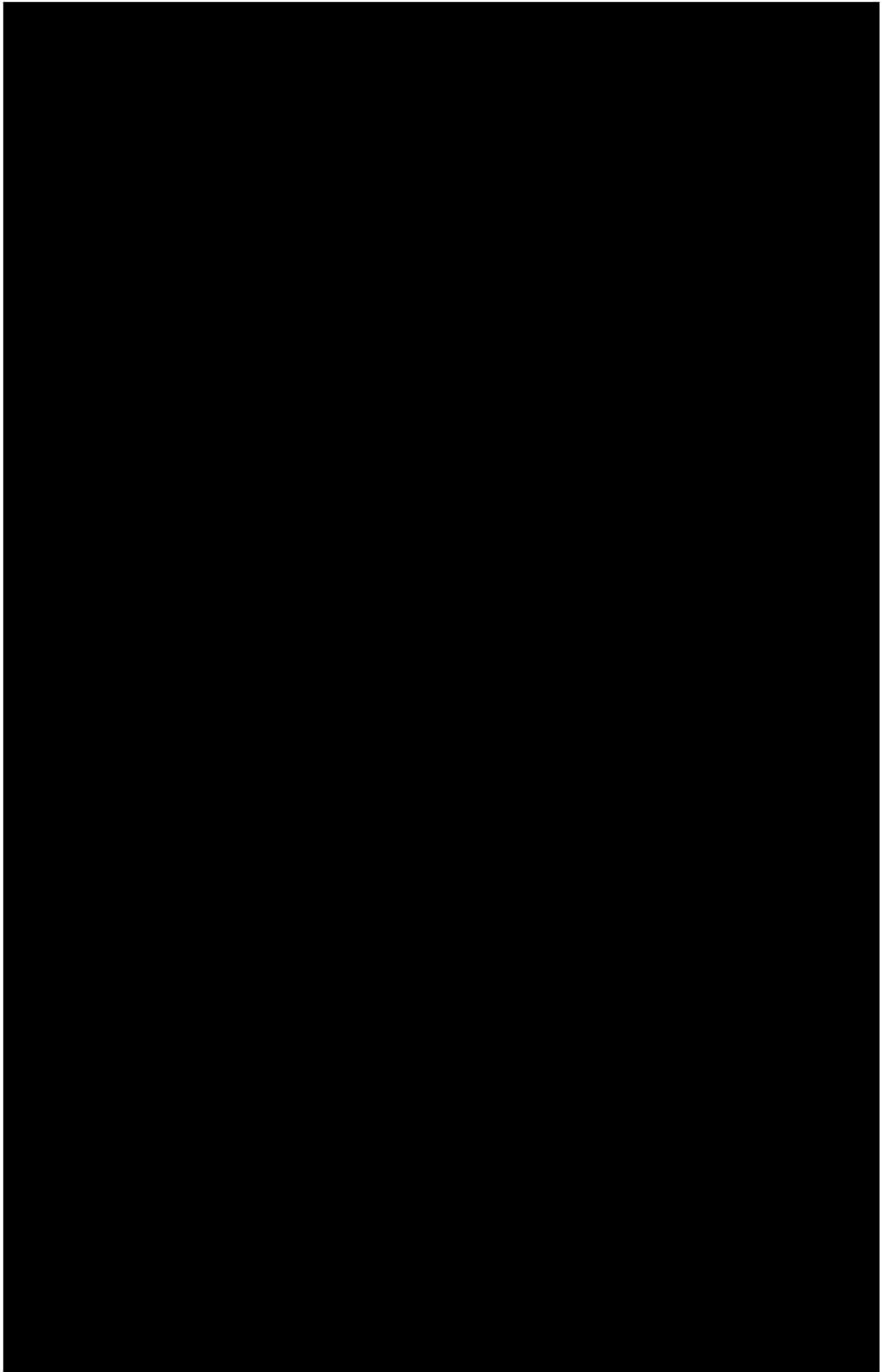
PASAL 1

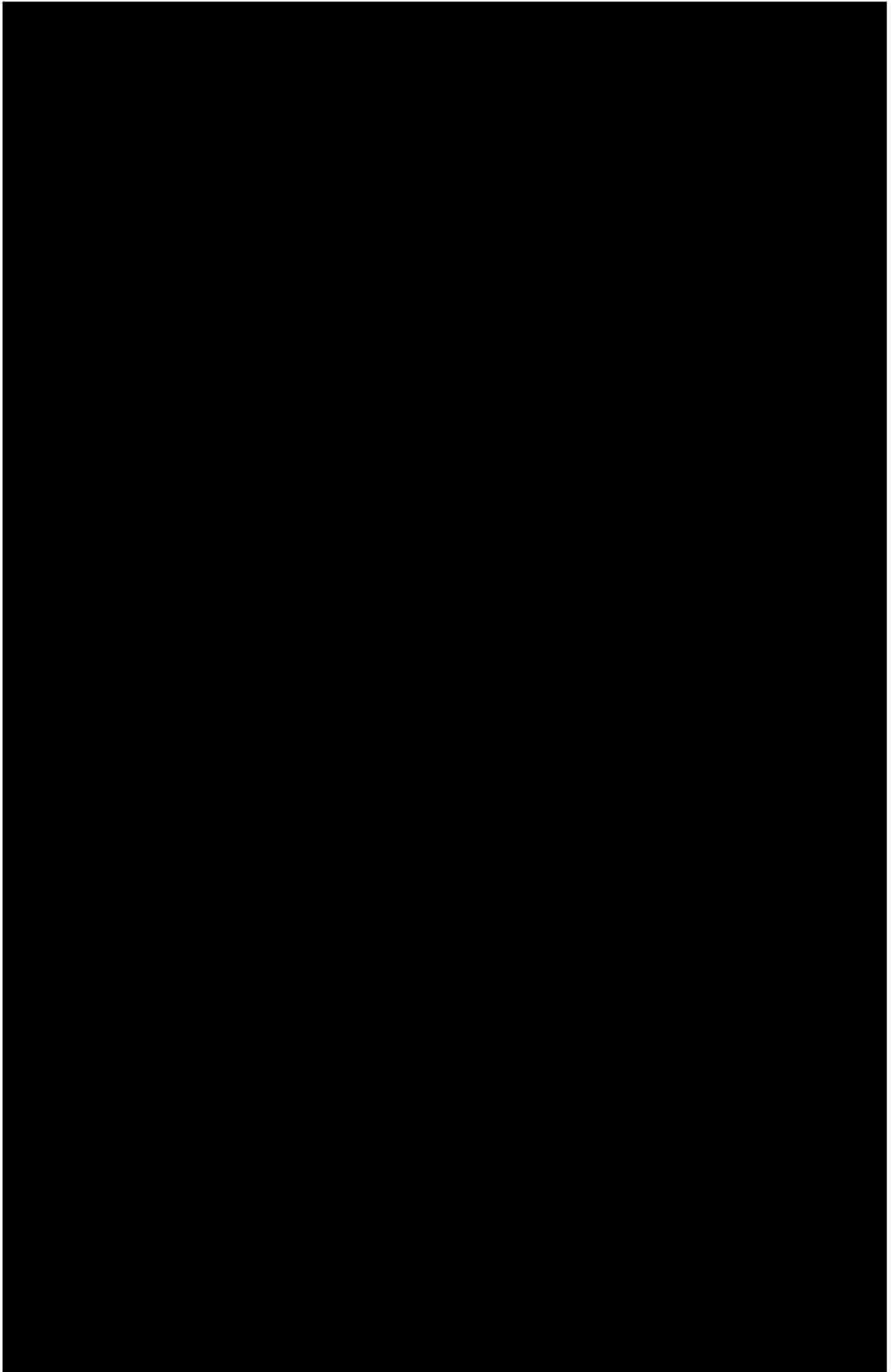
LINGKUP PEKERJAAN

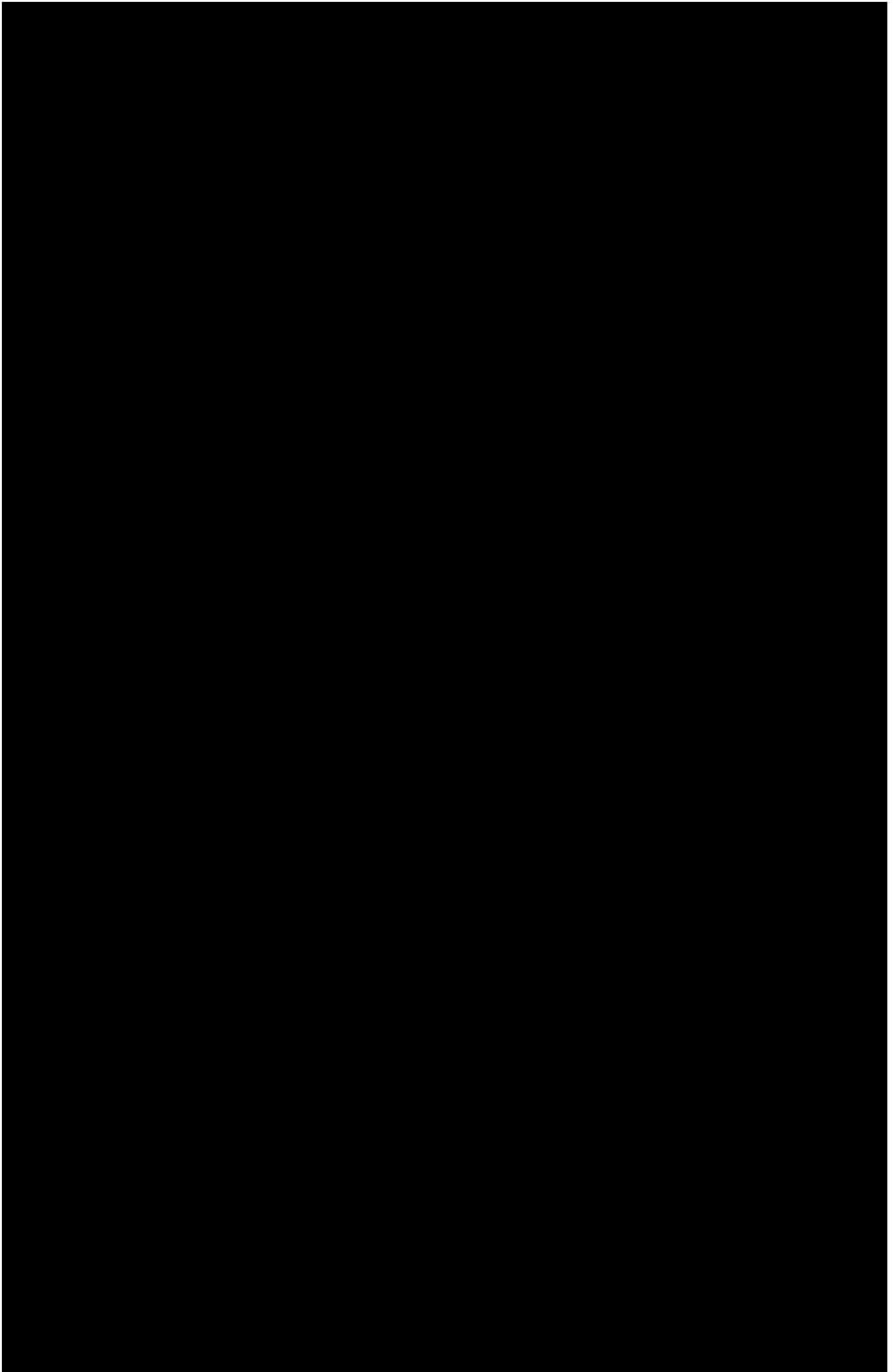
Pekerjaan ini harus dilaksanakan oleh Kontraktor meliputi bagian-bagian pekerjaan yang dinyatakan dalam Gambar Kerja, Rencana Anggaran Biaya (RAB) serta Buku Rencana Kerja dan Syarat-syarat Teknis ini.

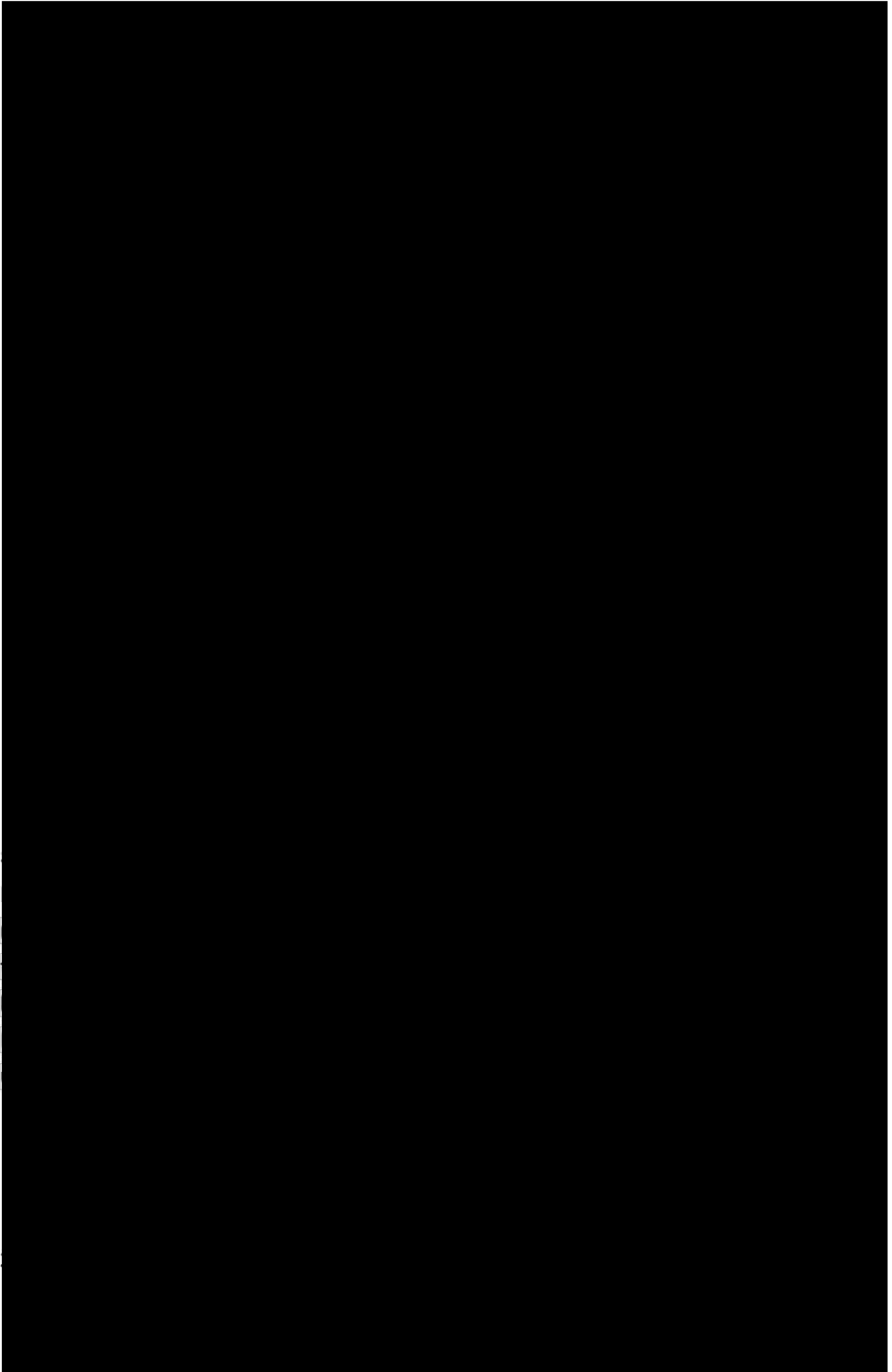


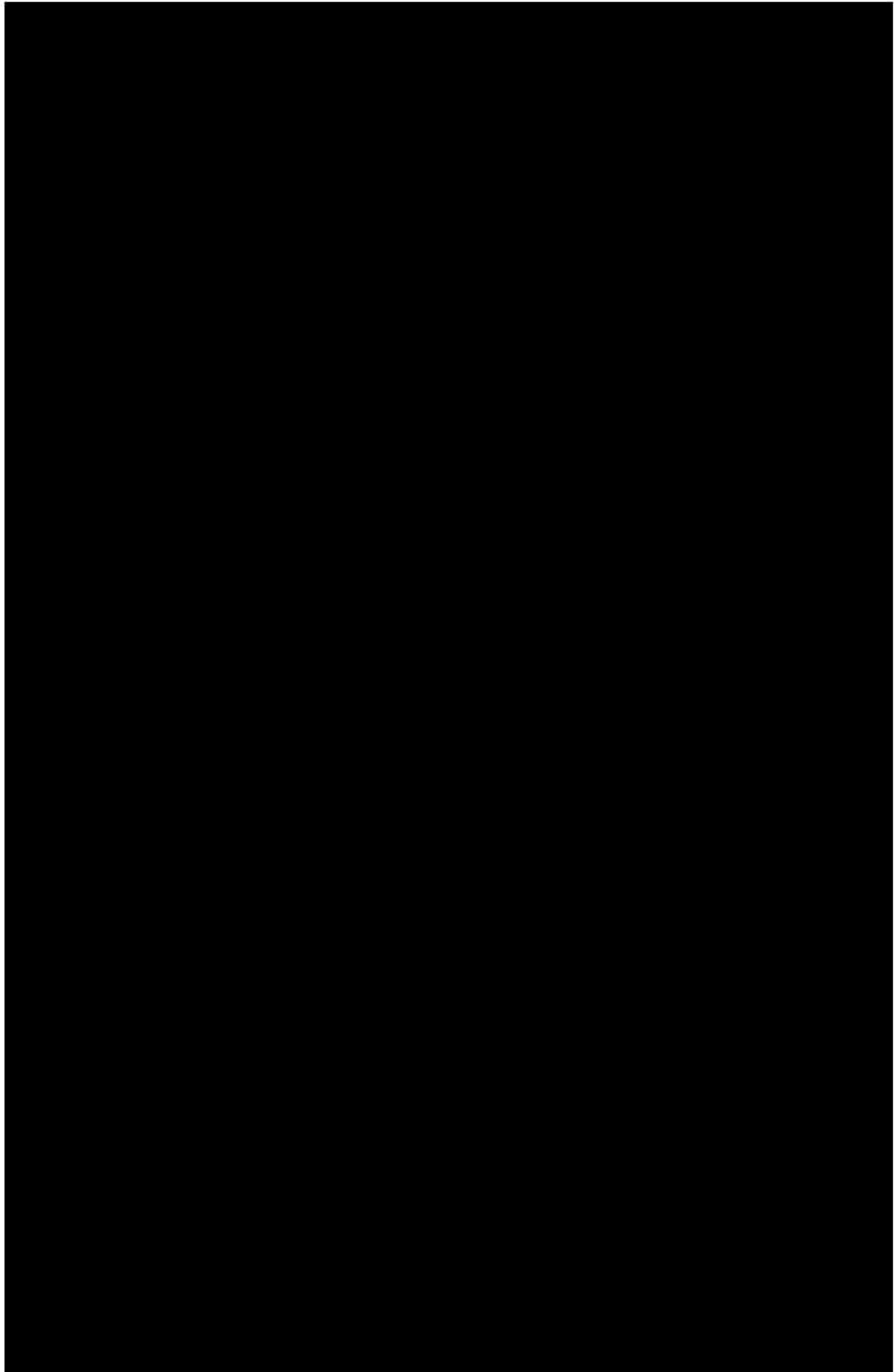


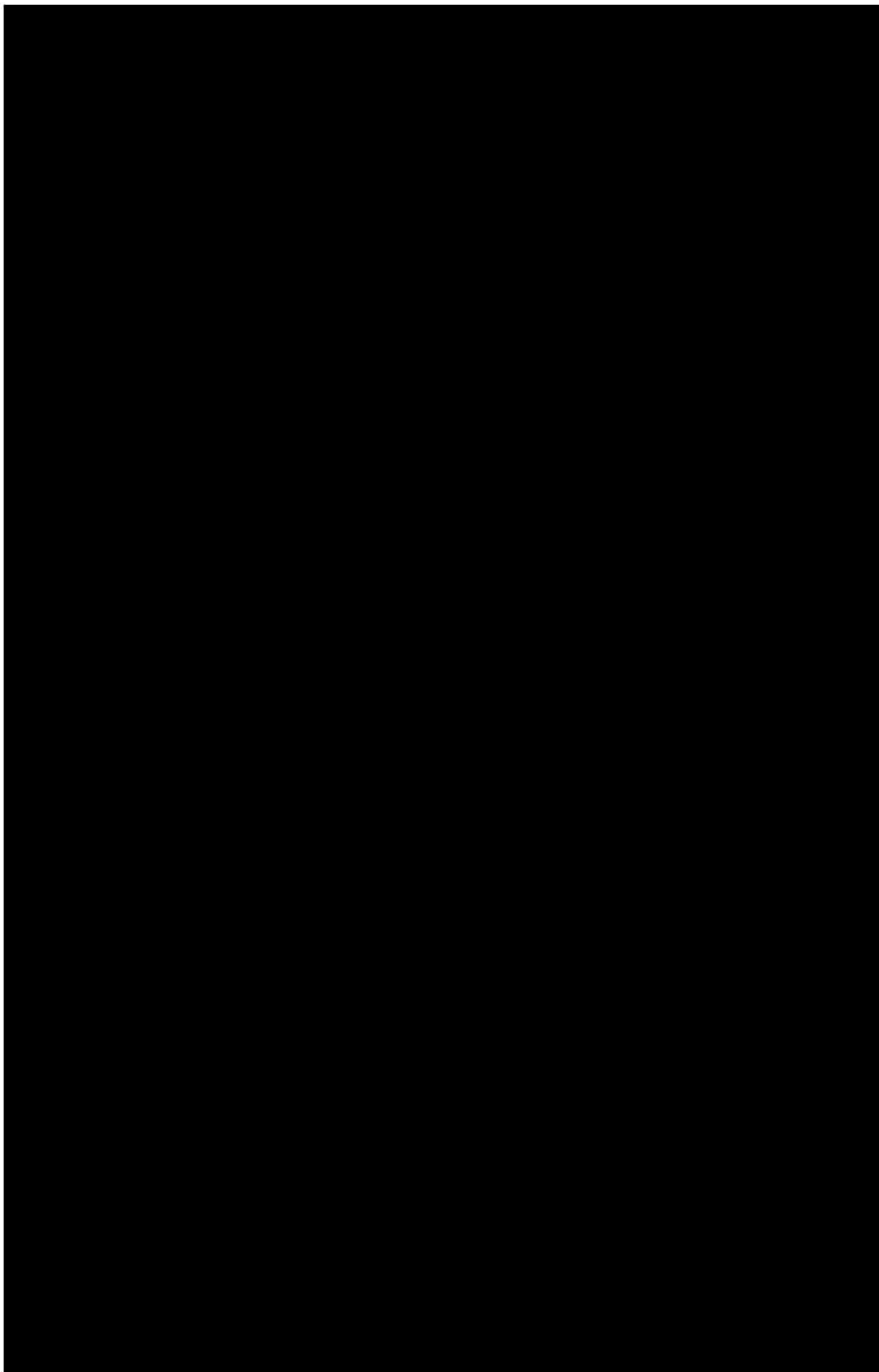


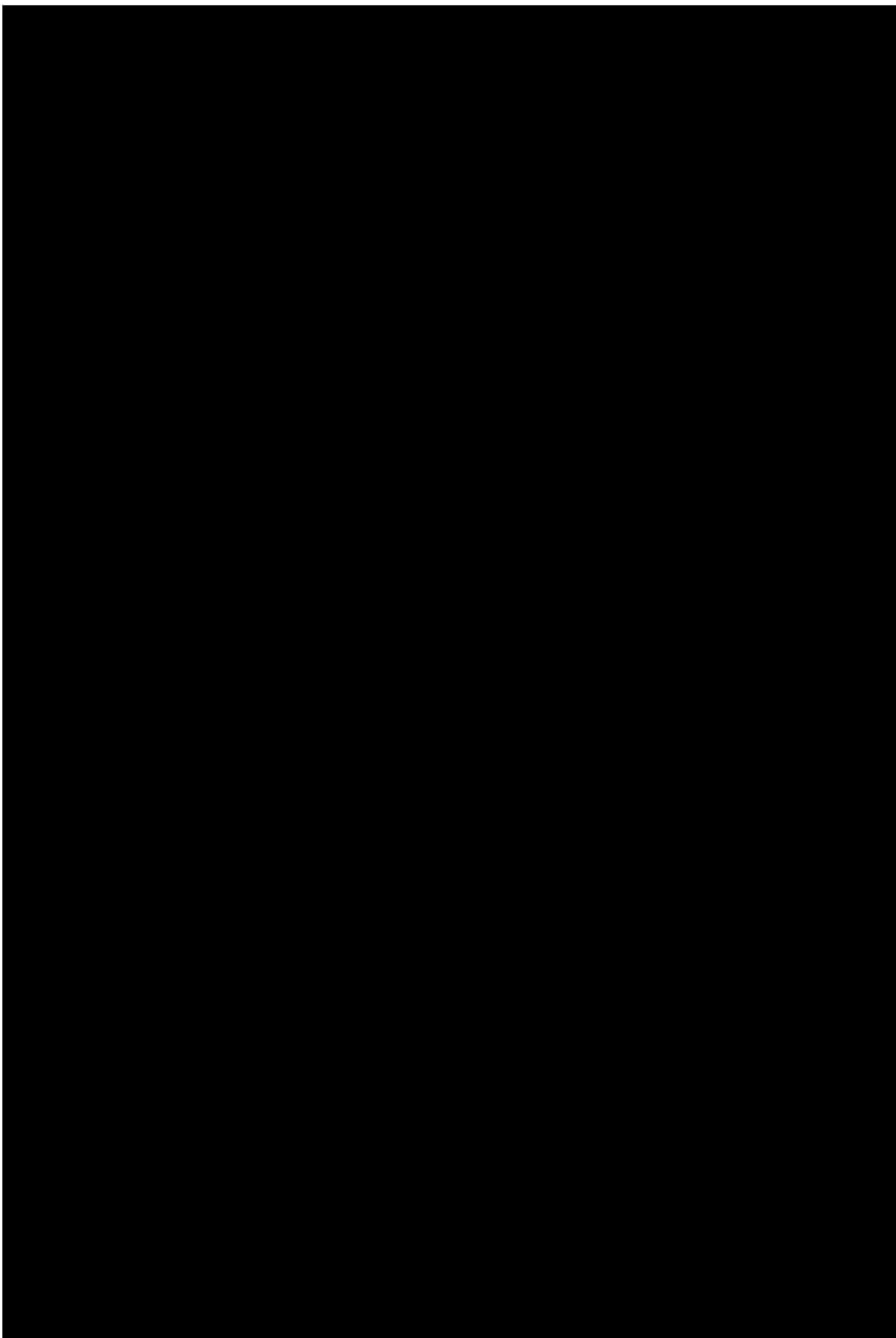








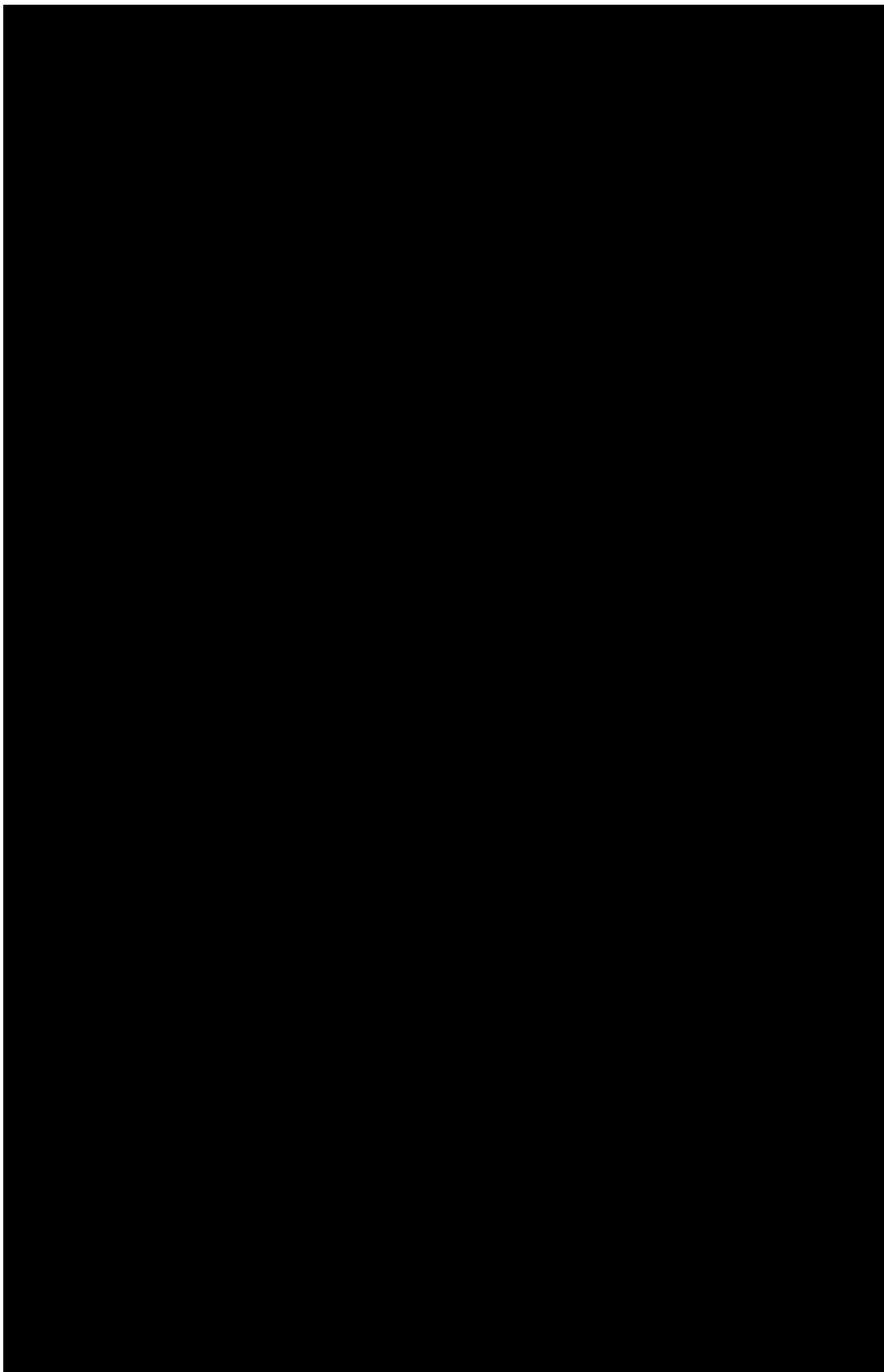


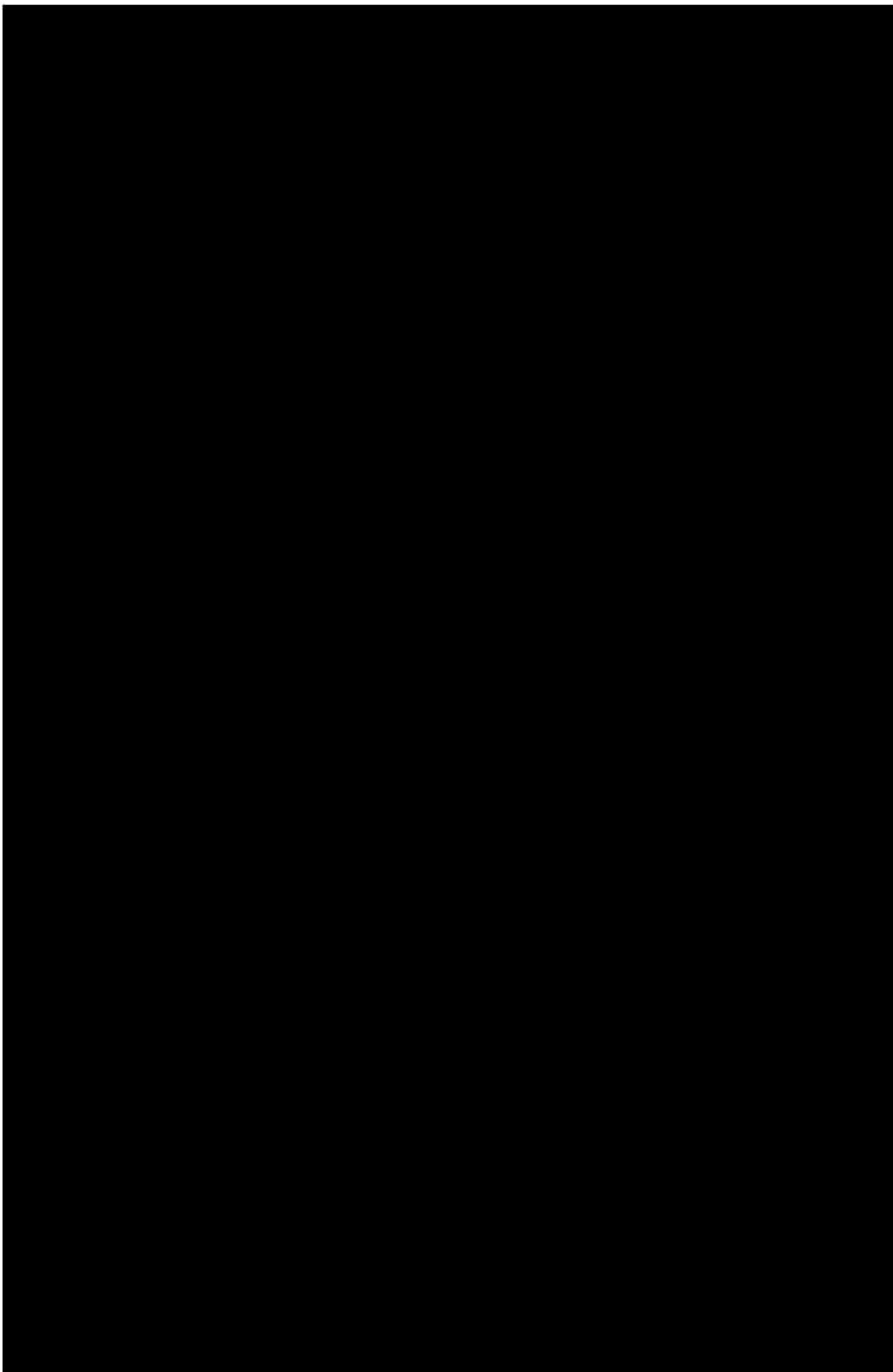


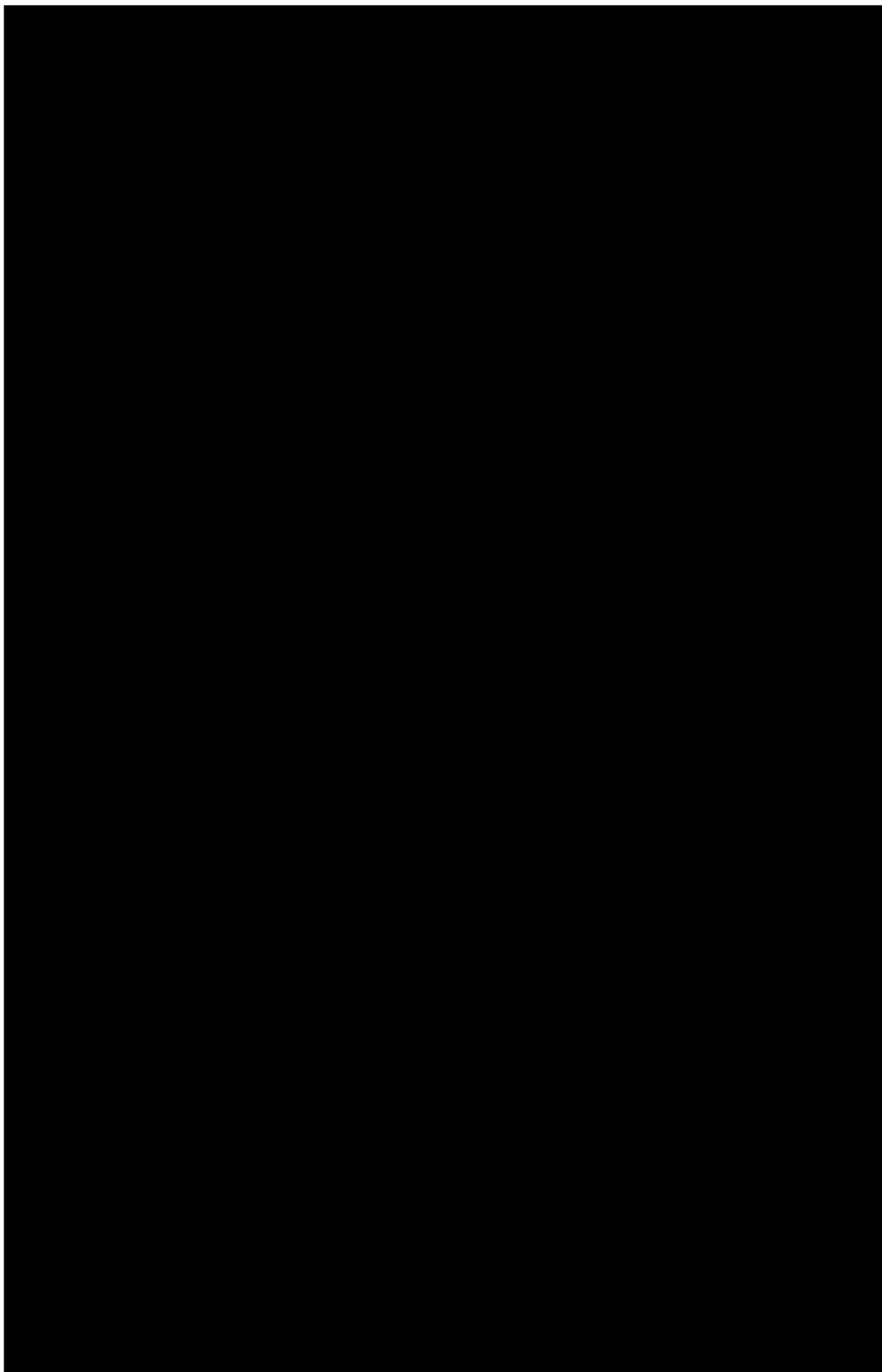
PASAL 13

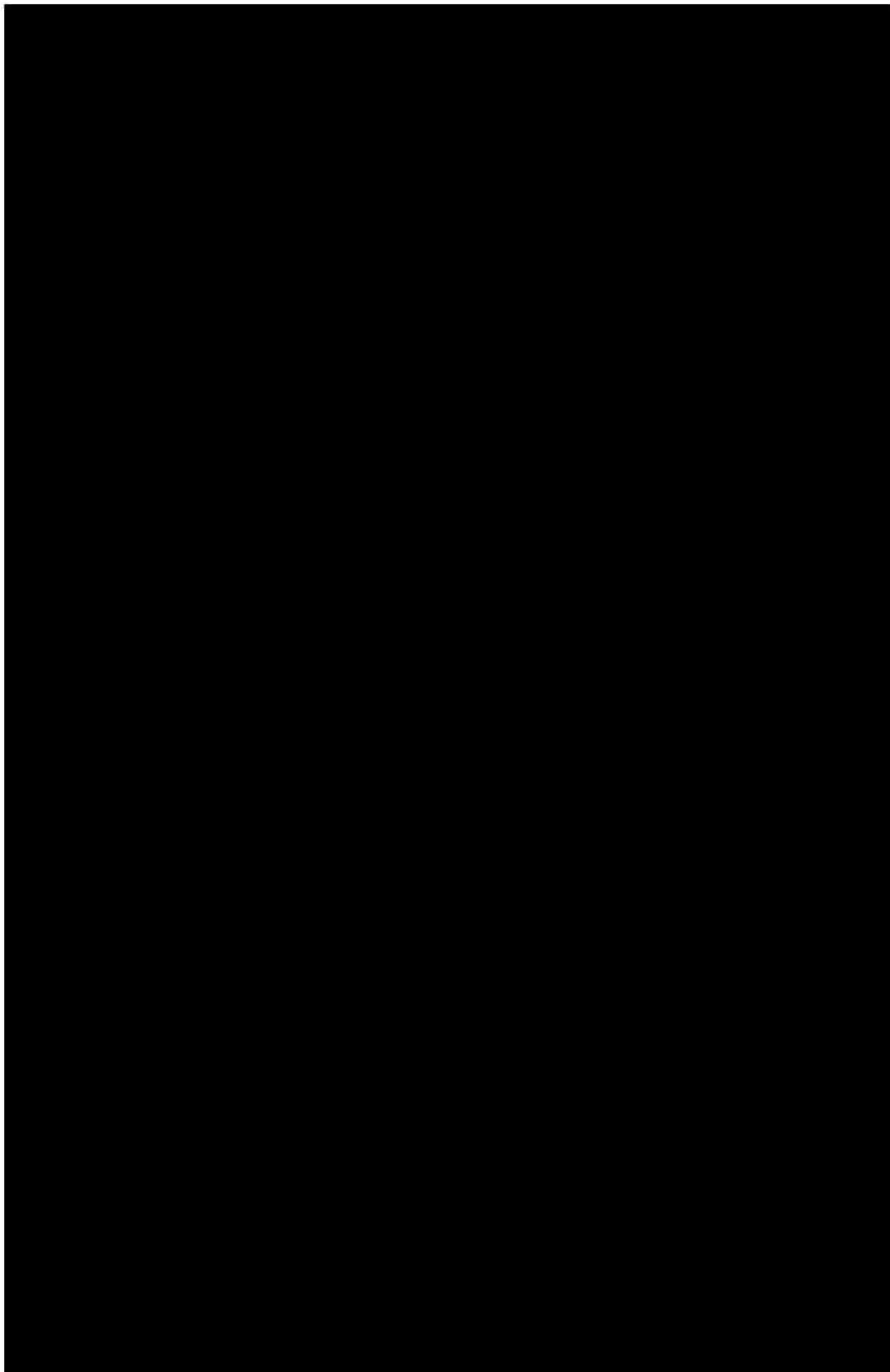
PENJELASAN RKS & GAMBAR

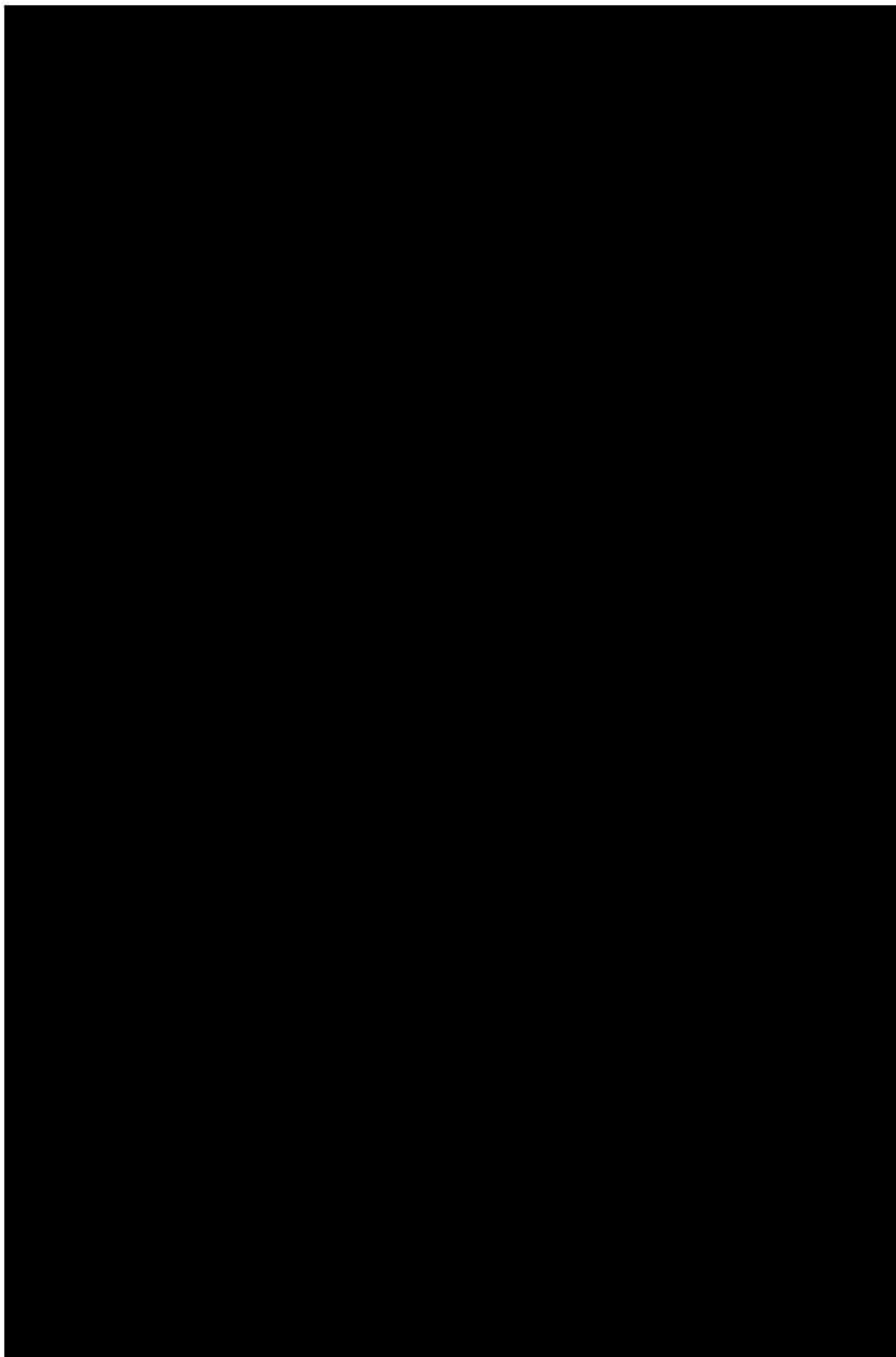
- 13.1. Bila gambar tidak sesuai dengan Rencana kerja dan Syarat-syarat (RKS), maka yang mengikat/berlaku adalah RAB.
- 13.2. Harus juga disadari bahwa revisi-revisi gambar dan detail gambar mungkin akan dilakukan didalam waktu pelaksanaan kerja. Kontraktor harus melaksanakan pekerjaan sesuai dengan maksud gambar dan spesifikasinya, dan tidak boleh mencari keuntungan dari kesalahan atau kelalaian dalam gambar atau dari ketidaksesuaian antara gambar dan spesifikasinya. Setiap deviasi dari karakter yang tidak dijelaskan dalam gambar dan sepsifikasi atau gambar kerja yang mungkin diperlukan oleh keadaan darurat konstruksi atau lain-lainnya, akan ditentukan oleh Konsultan Manajemen Konstruksi/Konsultan Pengawas dan disahkan secara tertulis.
- 13.3. Konsultan Manajemen Konstruksi/Konsultan Pengawas akan memberikan instruksi berkenaan dengan penafsiran yang semestinya untuk memenuhi ketentuan gambar dan spesifikasinya.
- 13.4. Permukaan-permukaan pekerjaan yang sudah selesai harus sesuai dengan garis, lapisan bagian dan ukuran yang tercantum dalam gambar, kecuali bila ada ketentuan lain dari Konsultan Manajemen Konstruksi/Konsultan Pengawas.

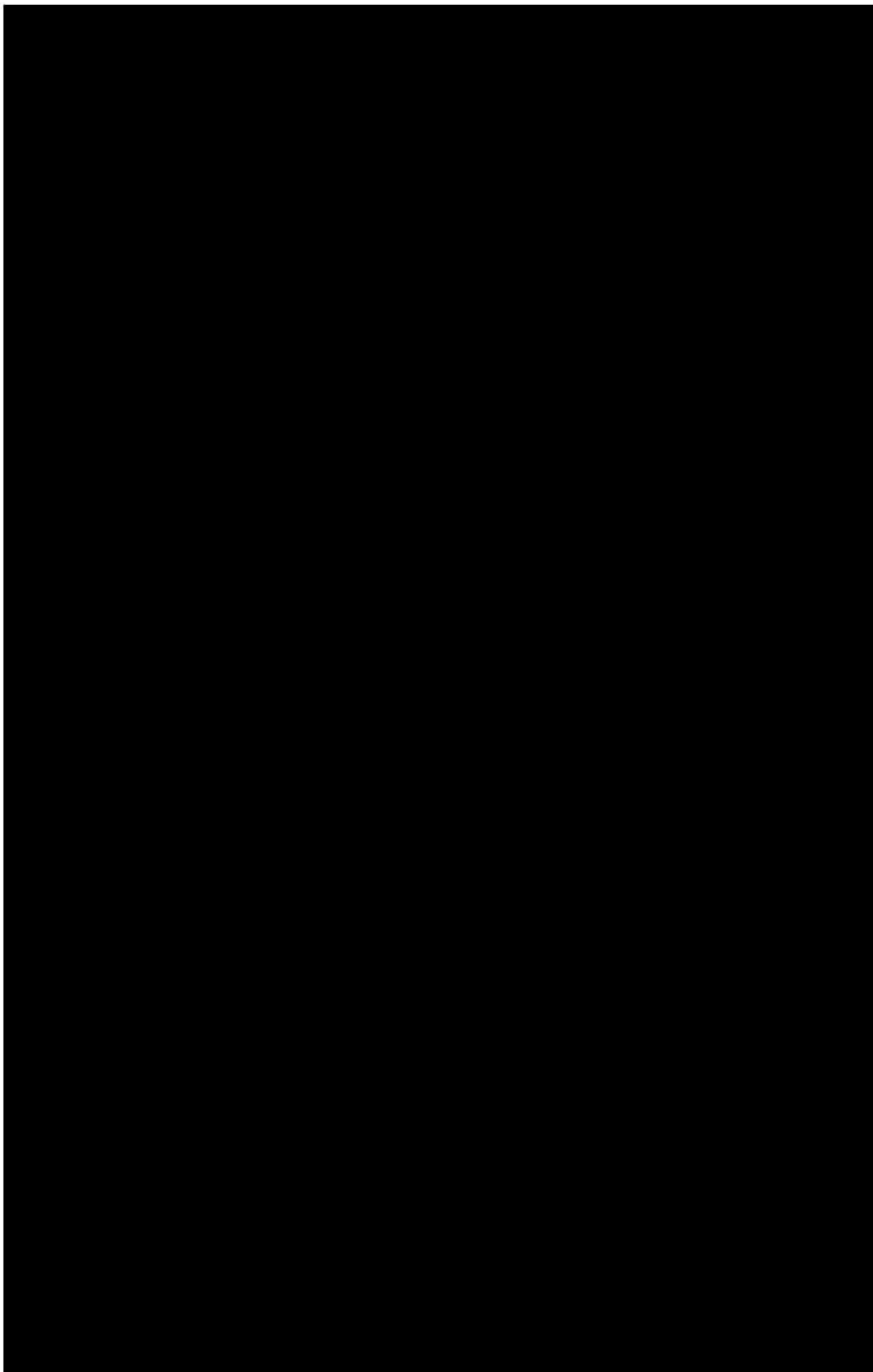


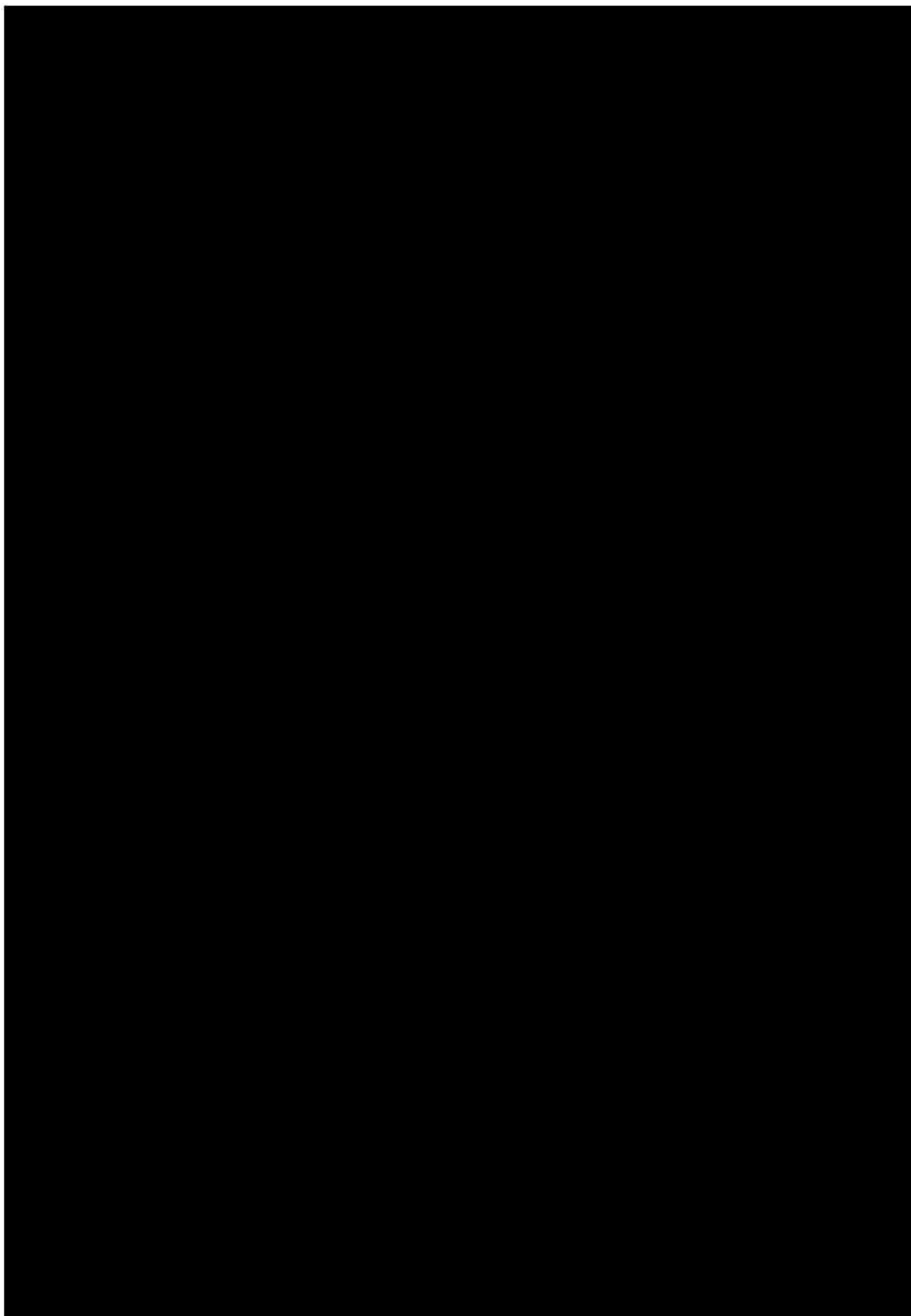


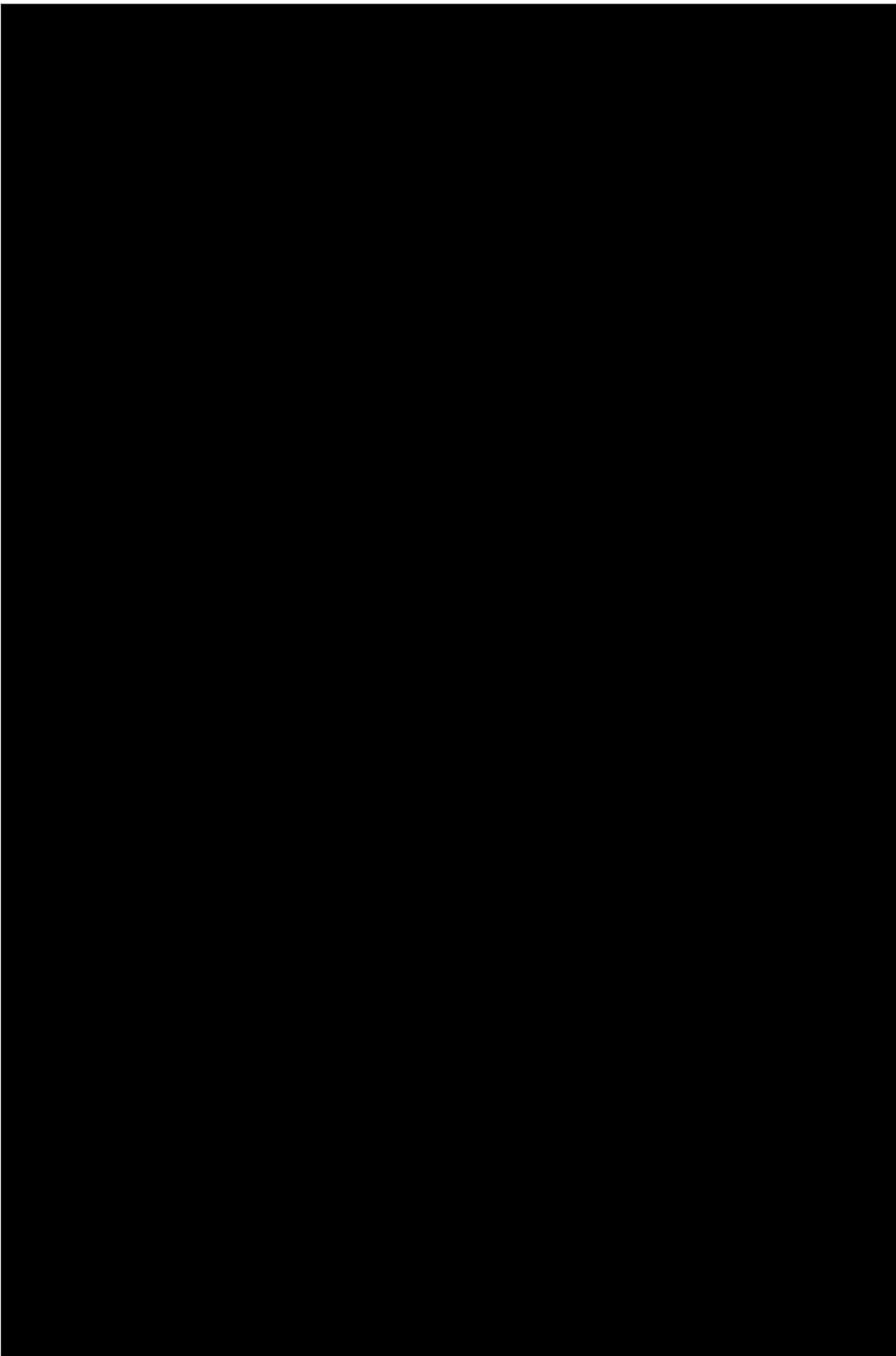


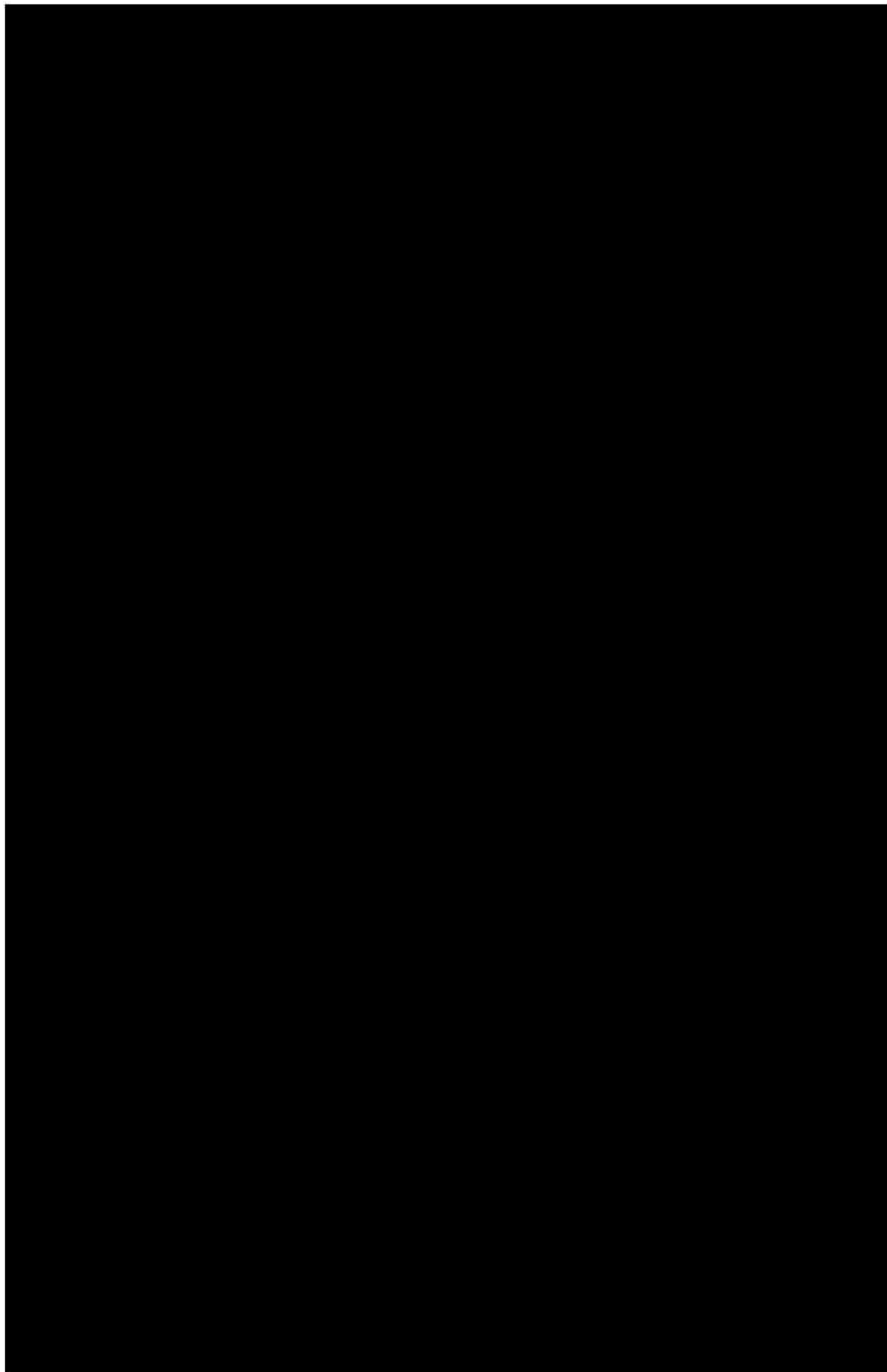


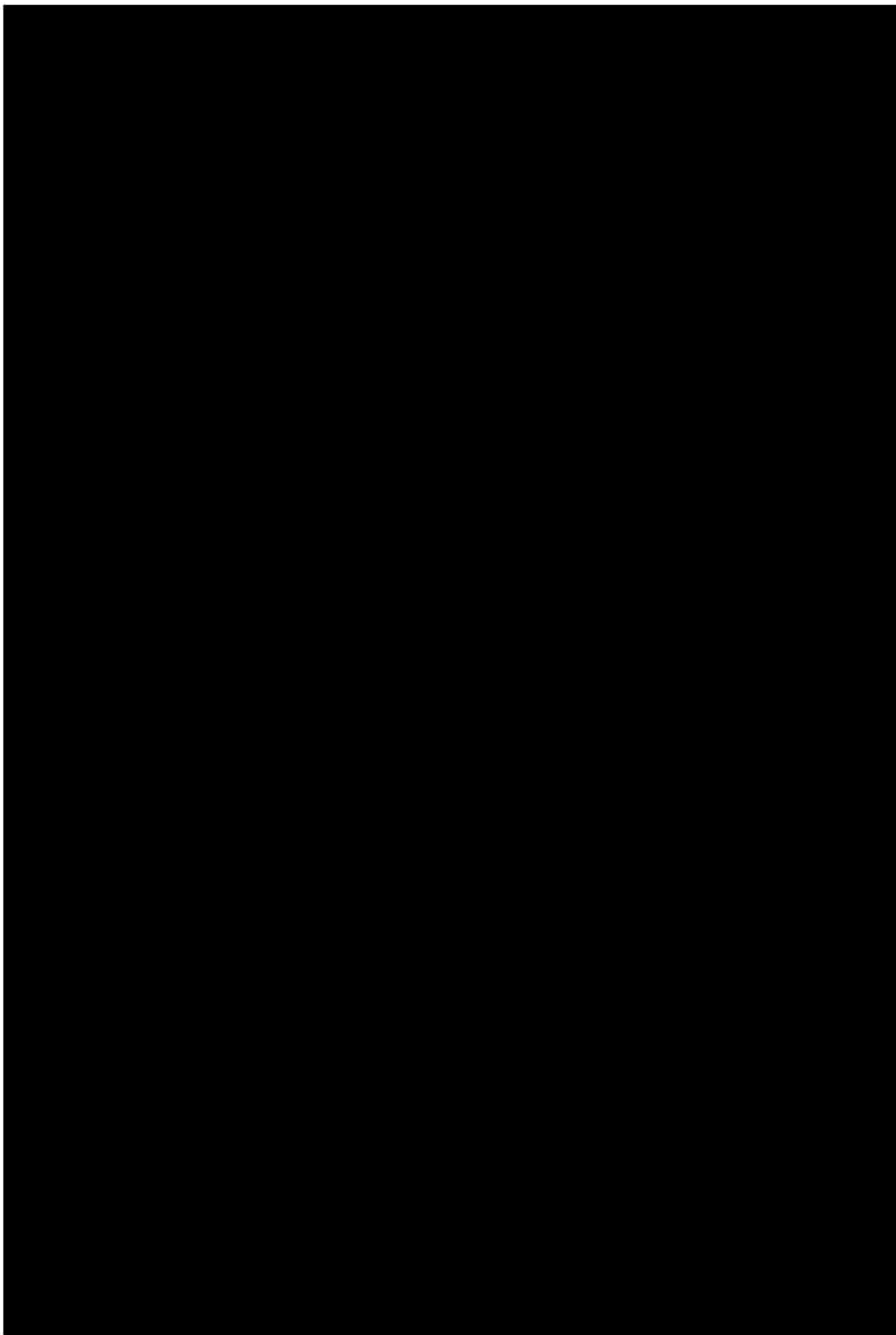








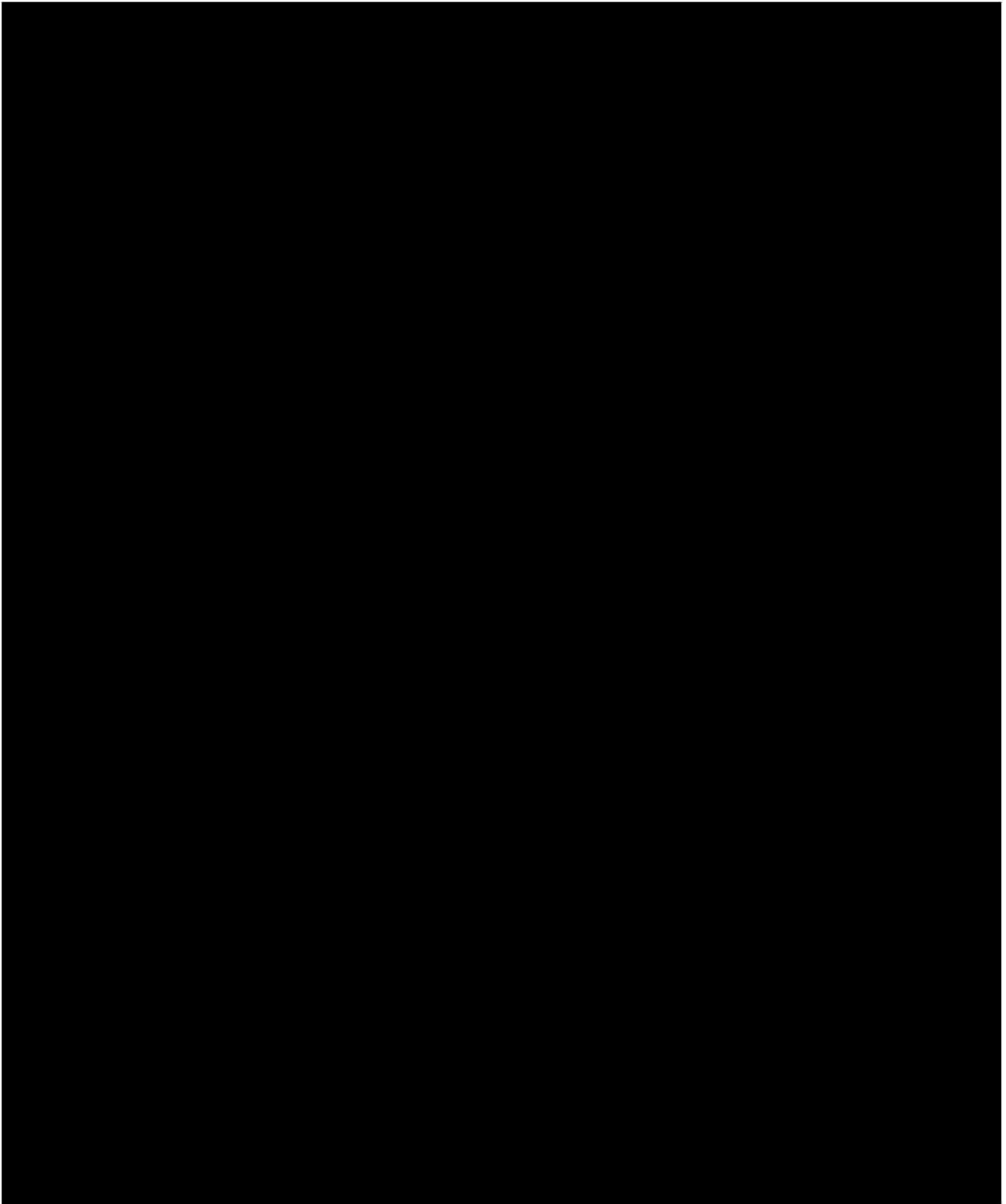


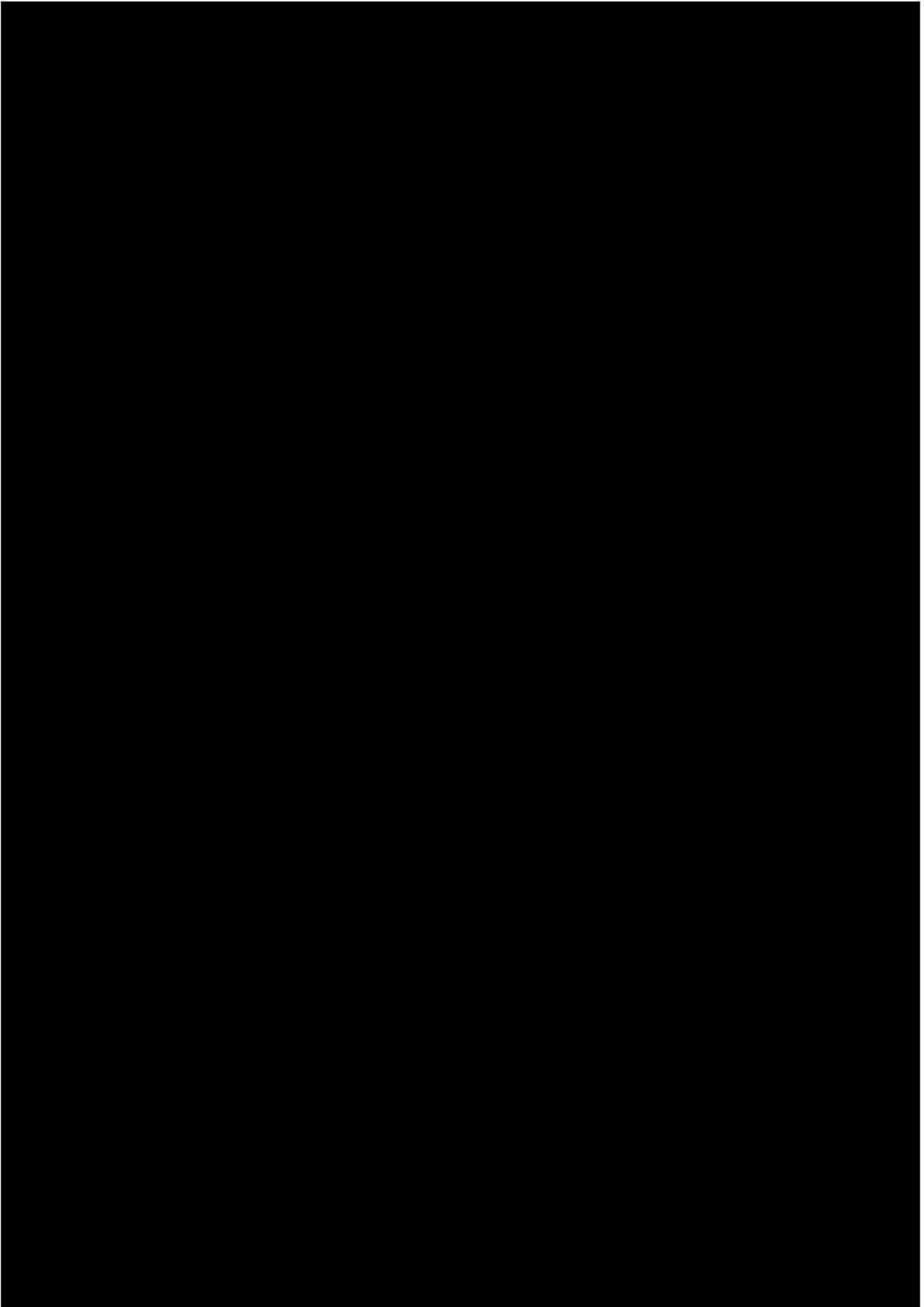


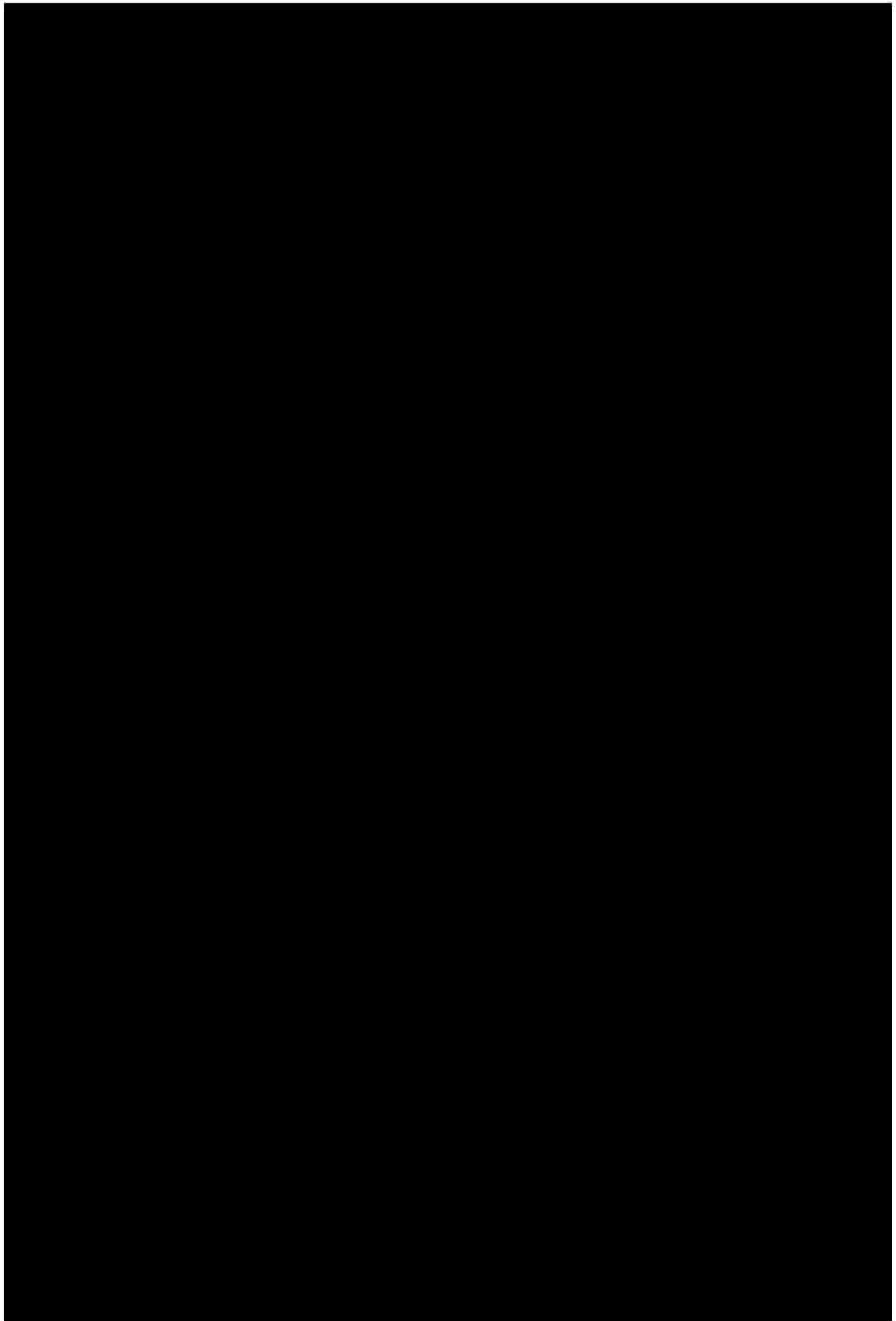


BAB II

PERSYARATAN TEKNIS PEKERJAAN STRUKTUR







pemasangan pondasi kepada Direksi Manajemen Konstruksi (MK) untuk dimintakan Persetujuan.

2.14. Semua kelebihan tanah galian harus dikeluarkan dari lapangan ke lokasi yang disetujui oleh pemberi tugas, Pelaksanaan Konstruksi bertanggung jawab untuk mendapatkan tempat pembuangan dan membayar ongkos \-ongkos yang diperlukan.

2.15. Air yang tergenang di lapangan, atau dalam saluran dan galian selama Pelaksanaan pekerjaan dari mata air, hujan atau kebocoran pipa-pipa harus dipompa keluar.

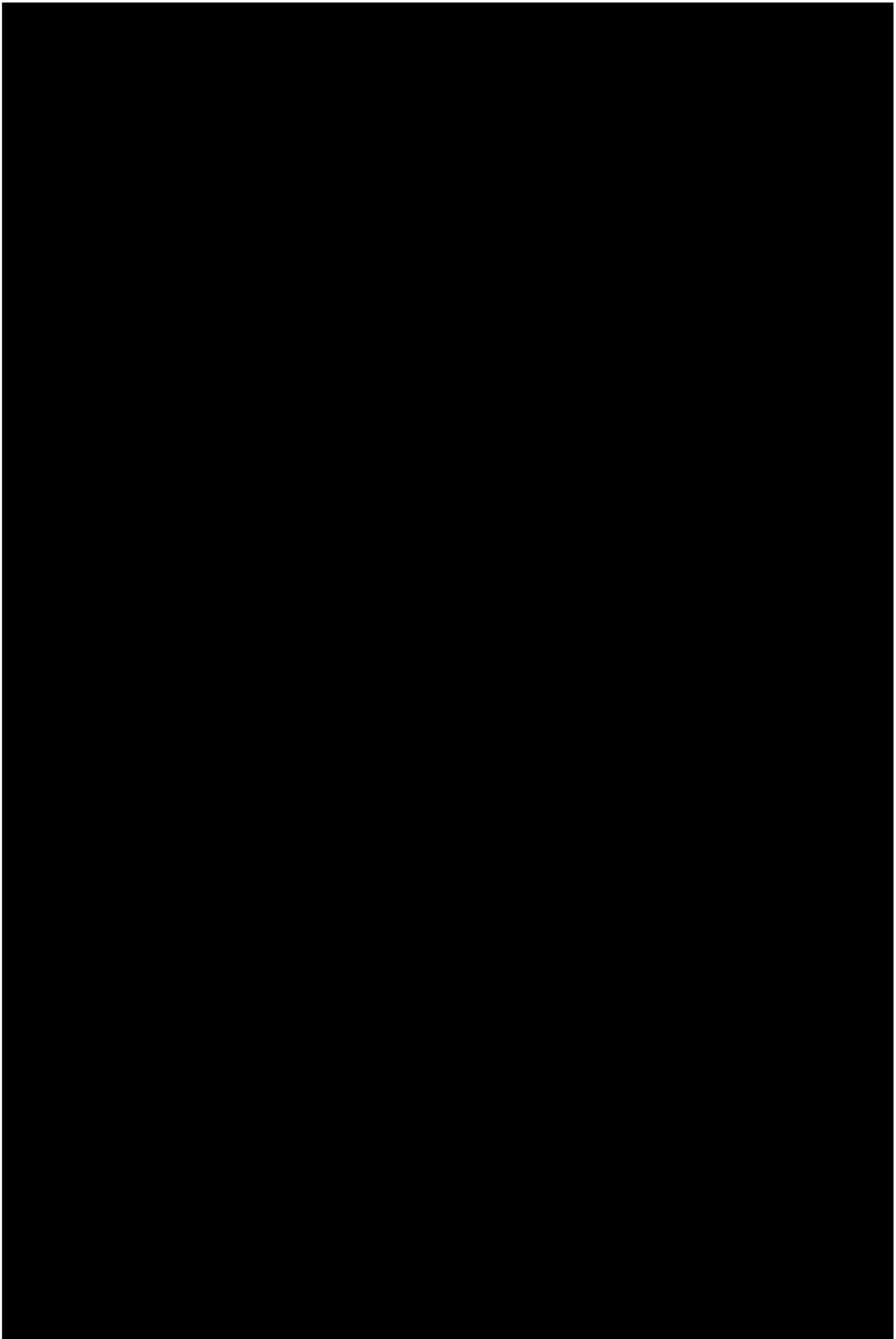
Hambatan yang Dijumpai Waktu Penggalian:

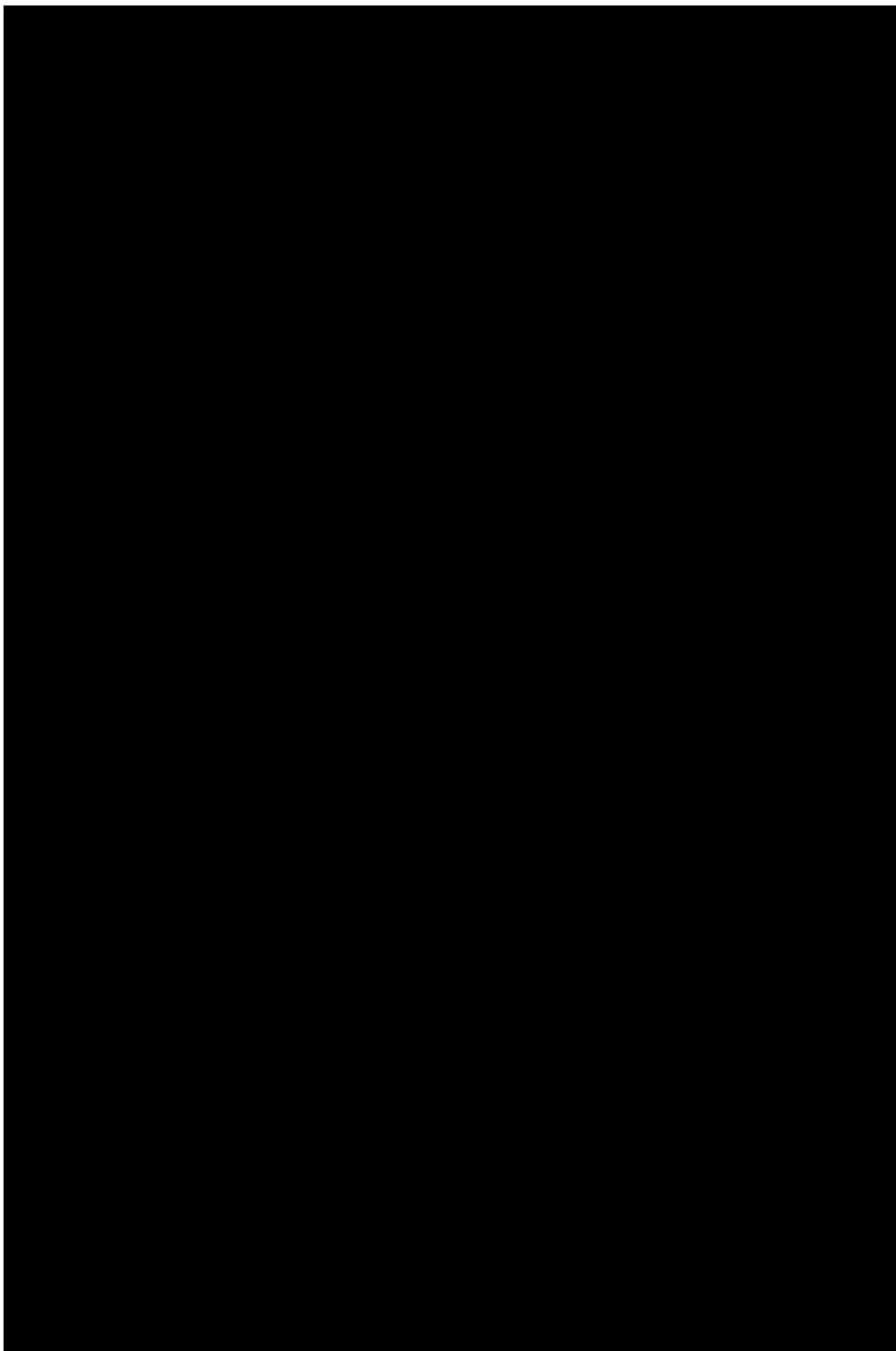
- Semua akar-akar pohon, batang-batang pohon terpendam, beton-beton tidak terpakai atau pondasi-pondasi bata, septiktank bekas, pipa drainase yang tak terpakai, batu-batu besar yang dijumpai pada waktu penggalian harus dikeluarkan. Tanah yang berlubang akibat hambatan yang dijumpai harus diperbaiki kembali dengan pasir beton : semen dengan perbandingan 1 pc : 10 pasir.
- Instalasi umum yang tertanam dan masih berfungsi seperti pipa drainase, pipa air minum, pipa gas, kabel listrik yang dijumpai pada waktu penggalian diusahakan tidak terganggu atau menjadi rusak. Bilamana hal itu dijumpai maka Konsultan Manajemen Konstruksi (MK) dan pihak-pihak yang berwenang harus segera diberitahu dan mendapatkan instruksi selanjutnya untuk mengeluarkan instalasi tersebut sebelum penggalian yang berdekatan diteruskan. Bilamana terjadi kerusakan-kerusakan pada instalasi tersebut di atas, maka Direksi Manajemen Konstruksi (MK) dan pihak-pihak yang berwenang harus segera diberitahu.

3. Penimbunan

3.1. Seluruh bagian site yang direncanakan untuk perletakan bangunan harus ditimbun sampai mencapai ketinggian yang ditentukan, tanah timbunan harus cukup baik, bebas dari sisa-sisa (rumput, akar-akar dan lain-lainnya) dan dapat mencapai CBR minimal 4 % rendam air. Dalam hal ini harus mengikuti petunjuk-petunjuk pengawas teknik.

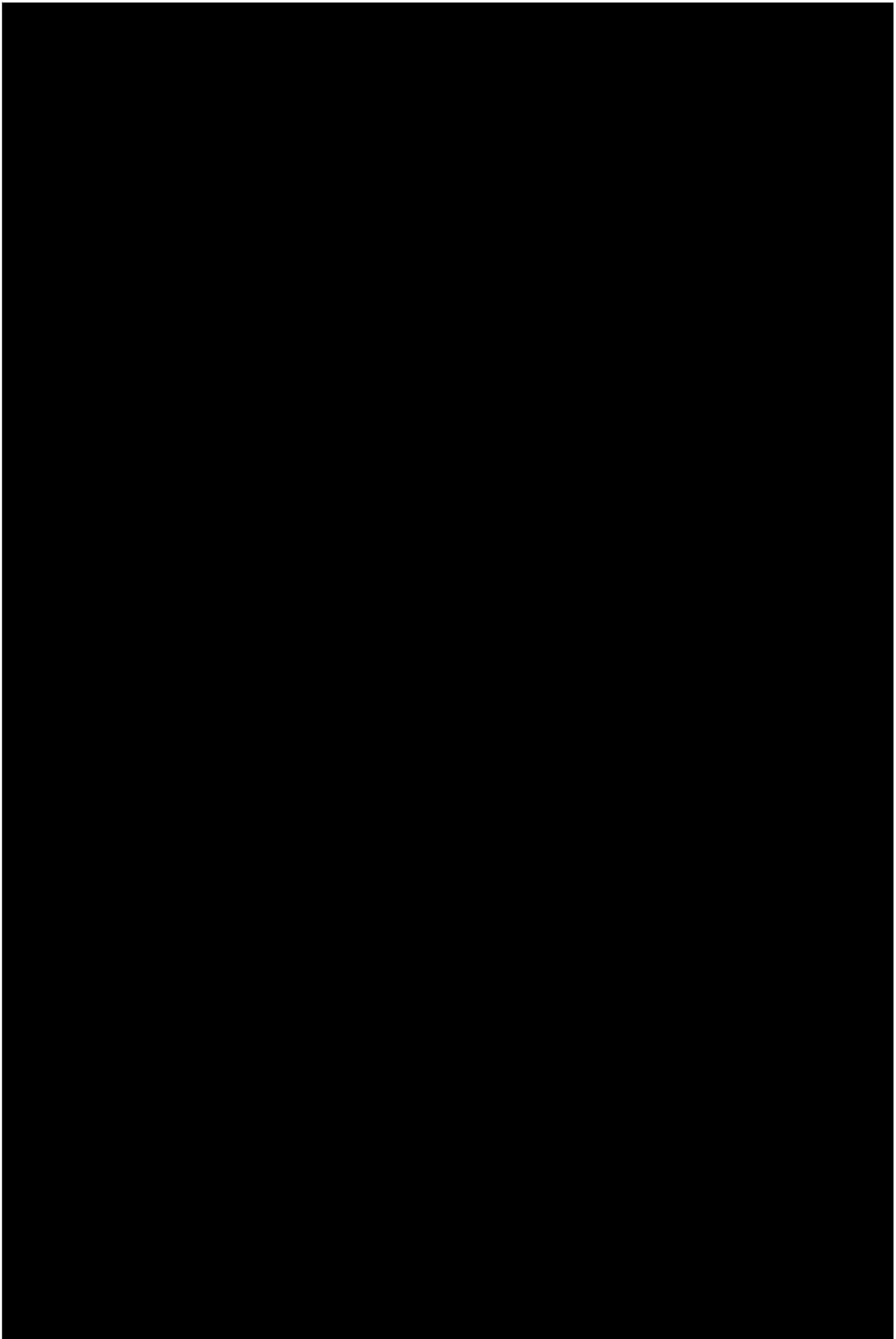
3.2. Penimbunan harus dilakukan lapis berlapis setebal maksimal 30 cm hamparan setiap lapisan. Pemadatan mencapai kepadatan 95% dari standard proctor laboratorium pada air yang optimum dengan pemeriksaan standar PB.0111.76

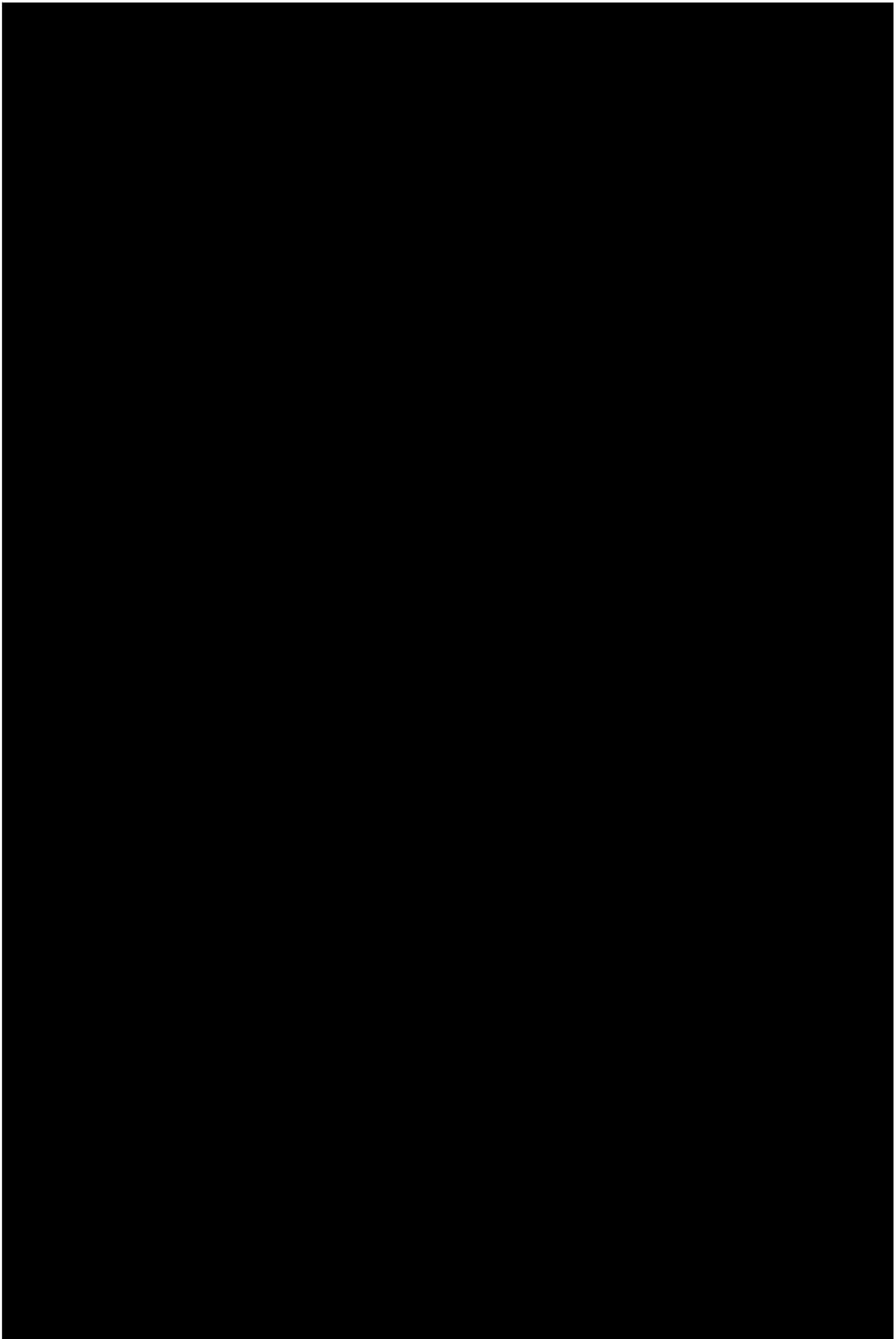


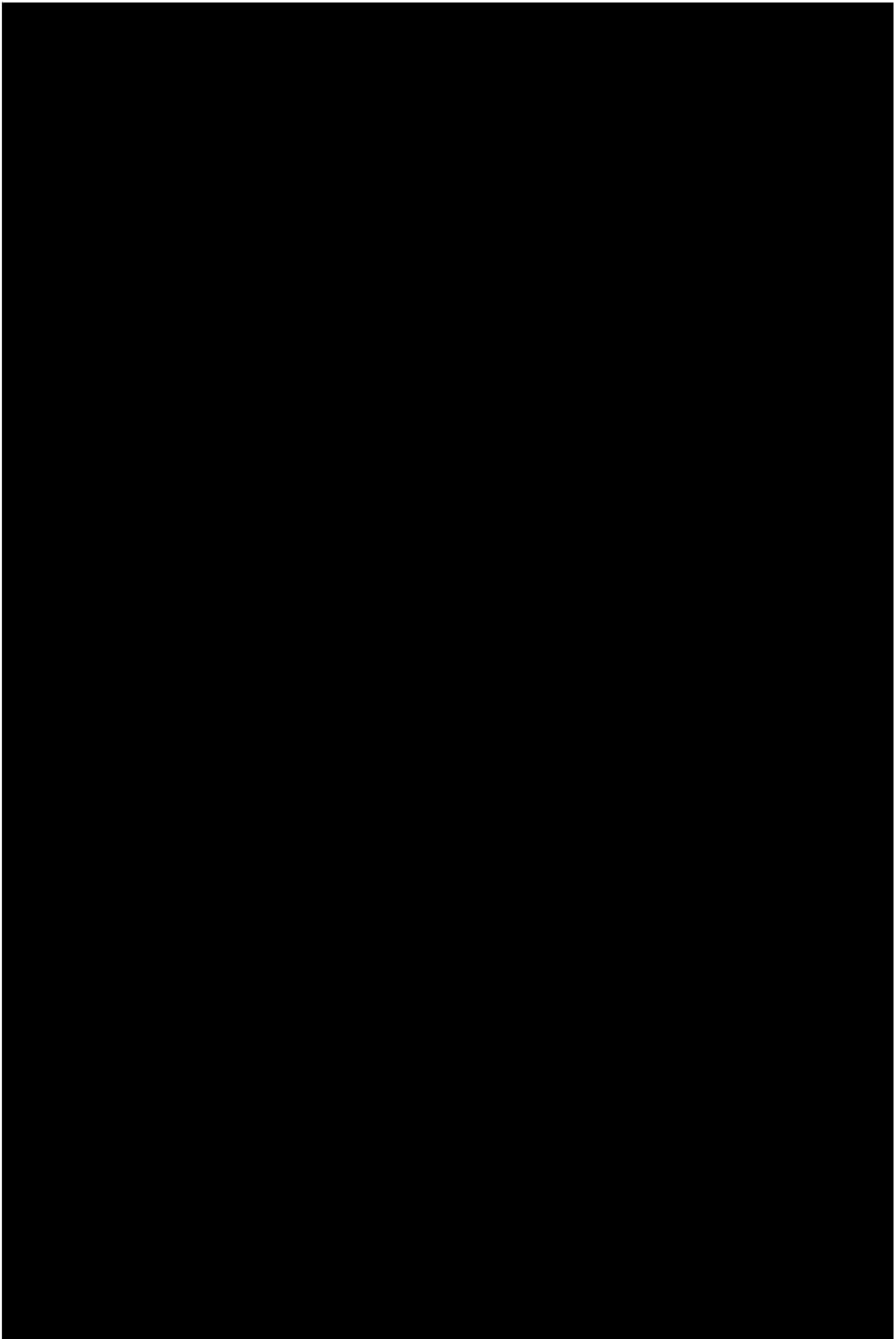


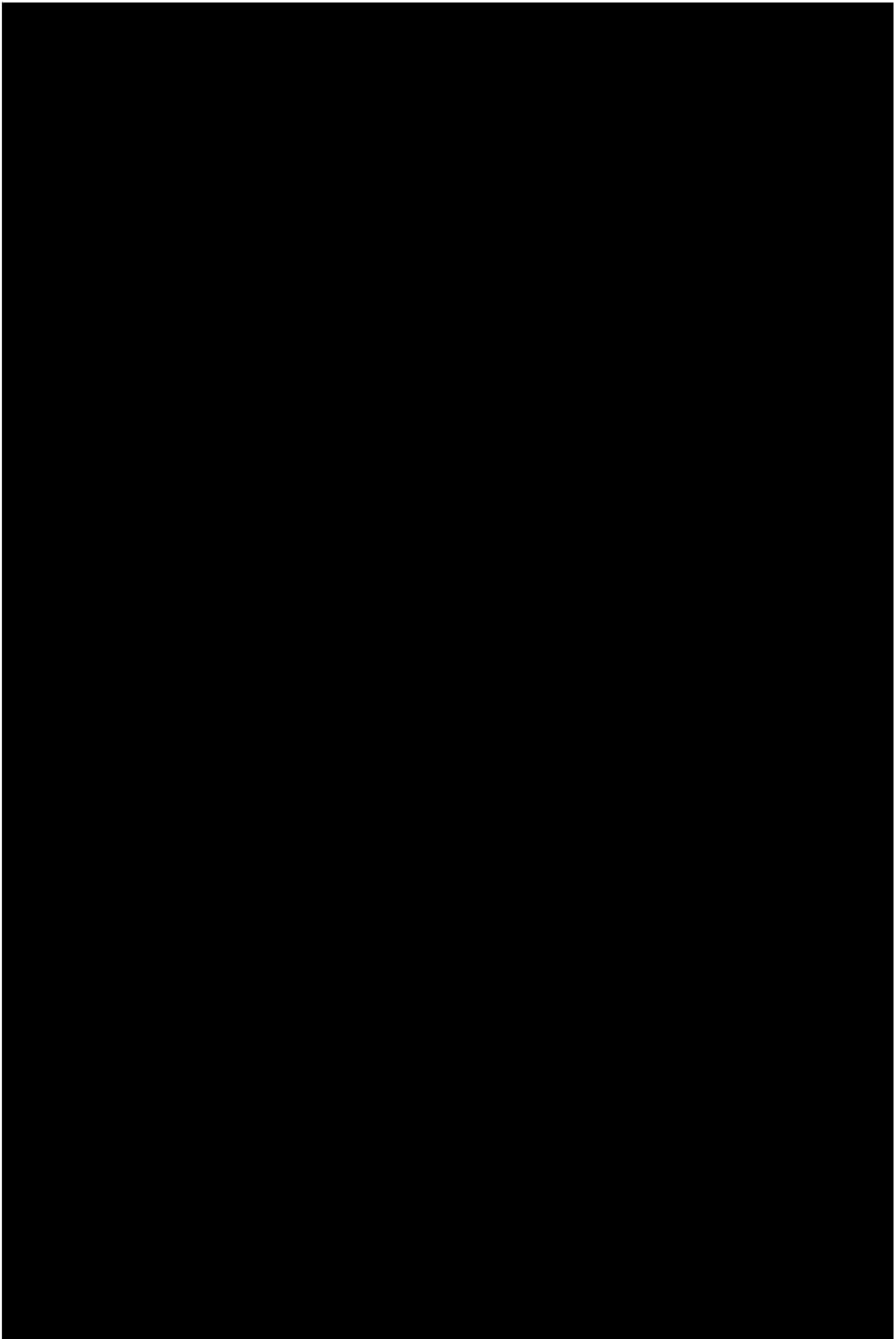
Pa

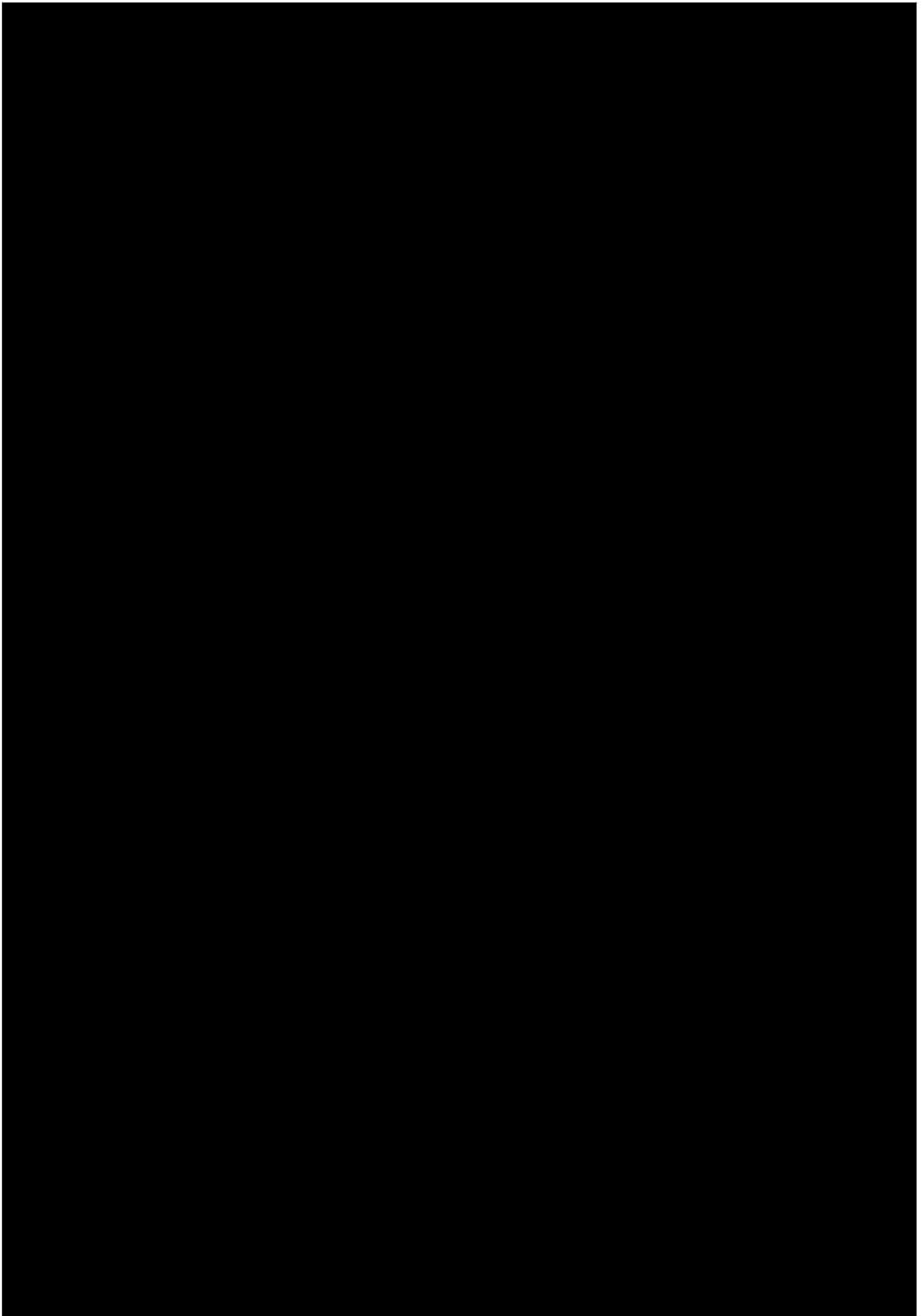
La

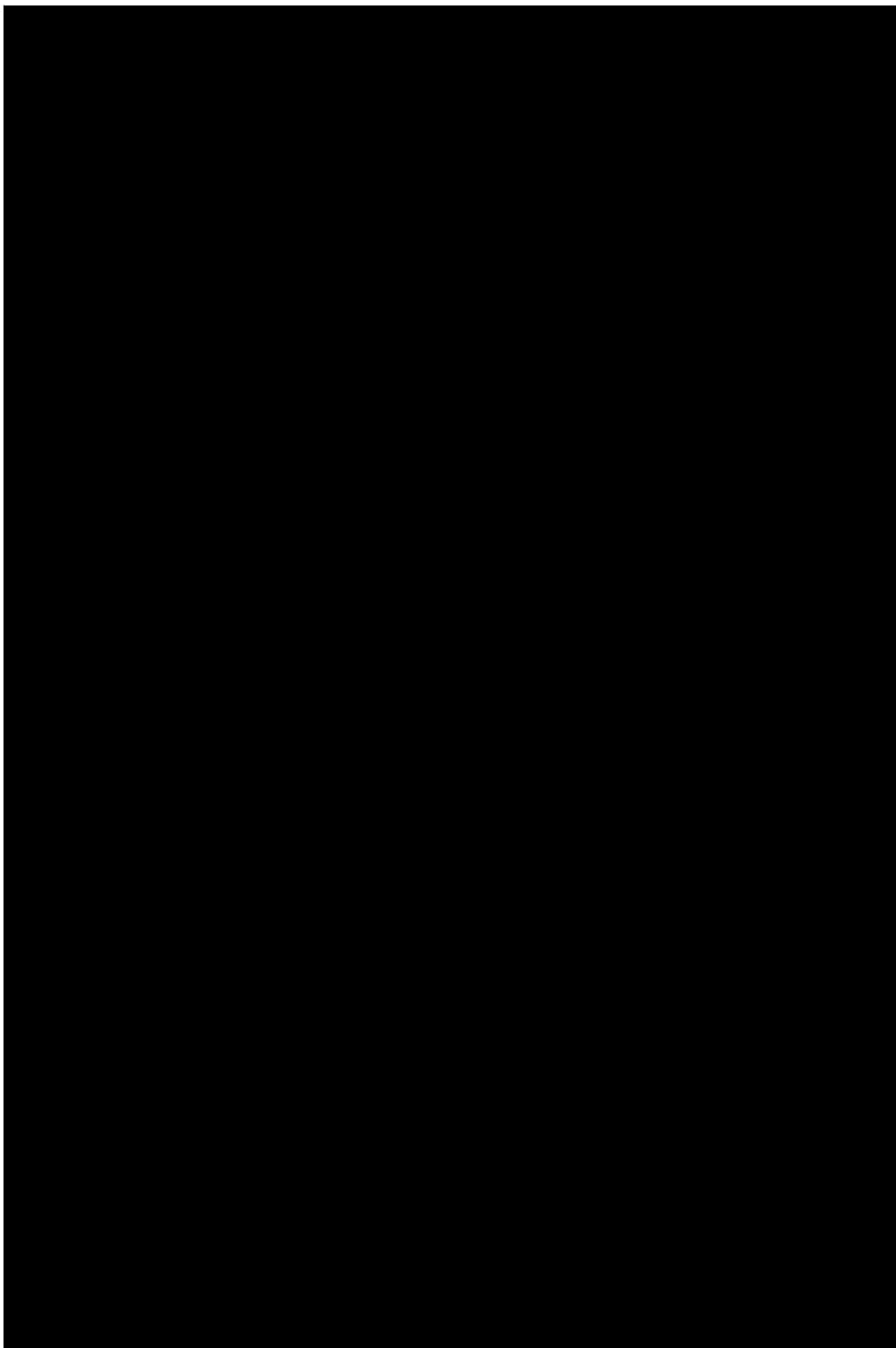


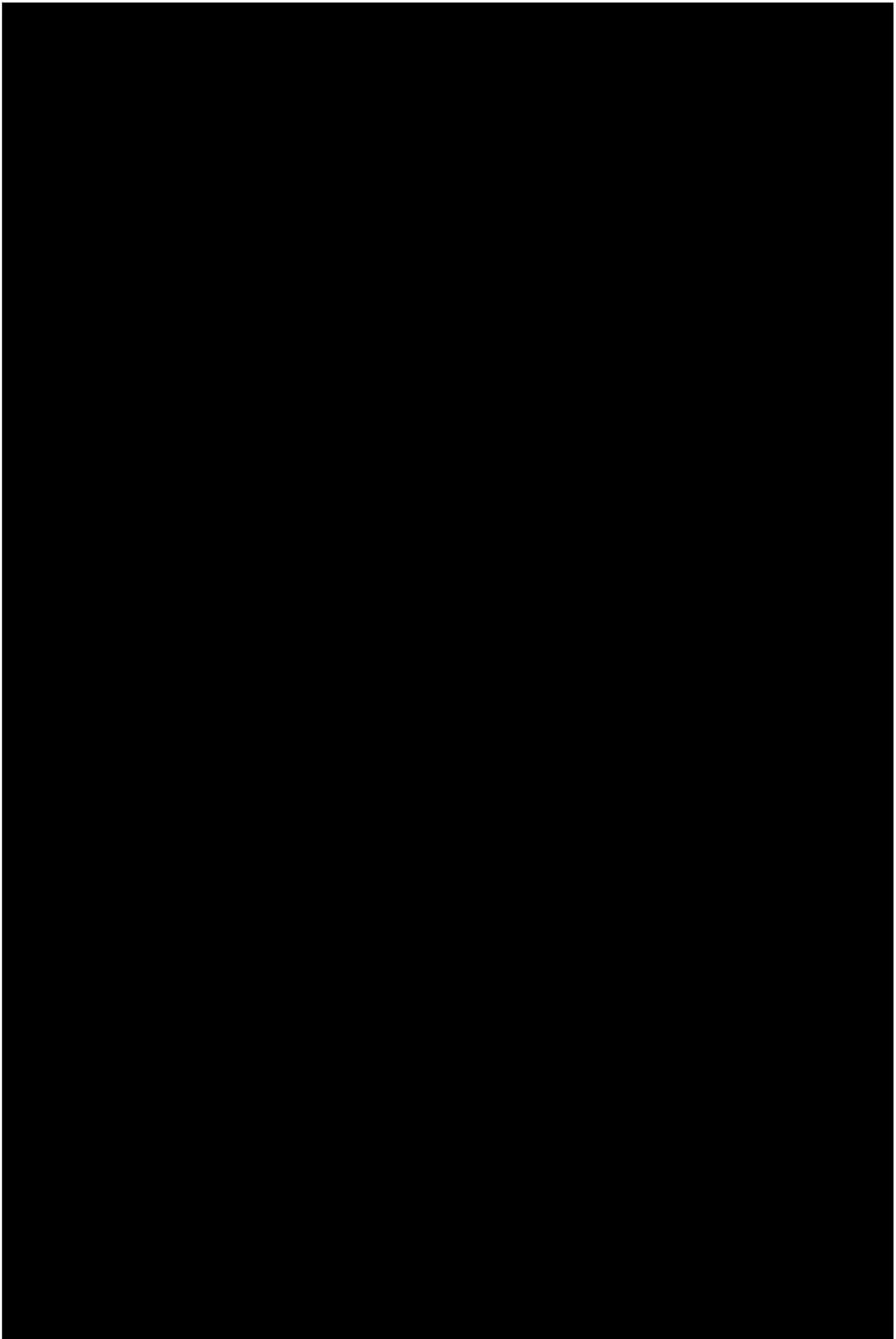


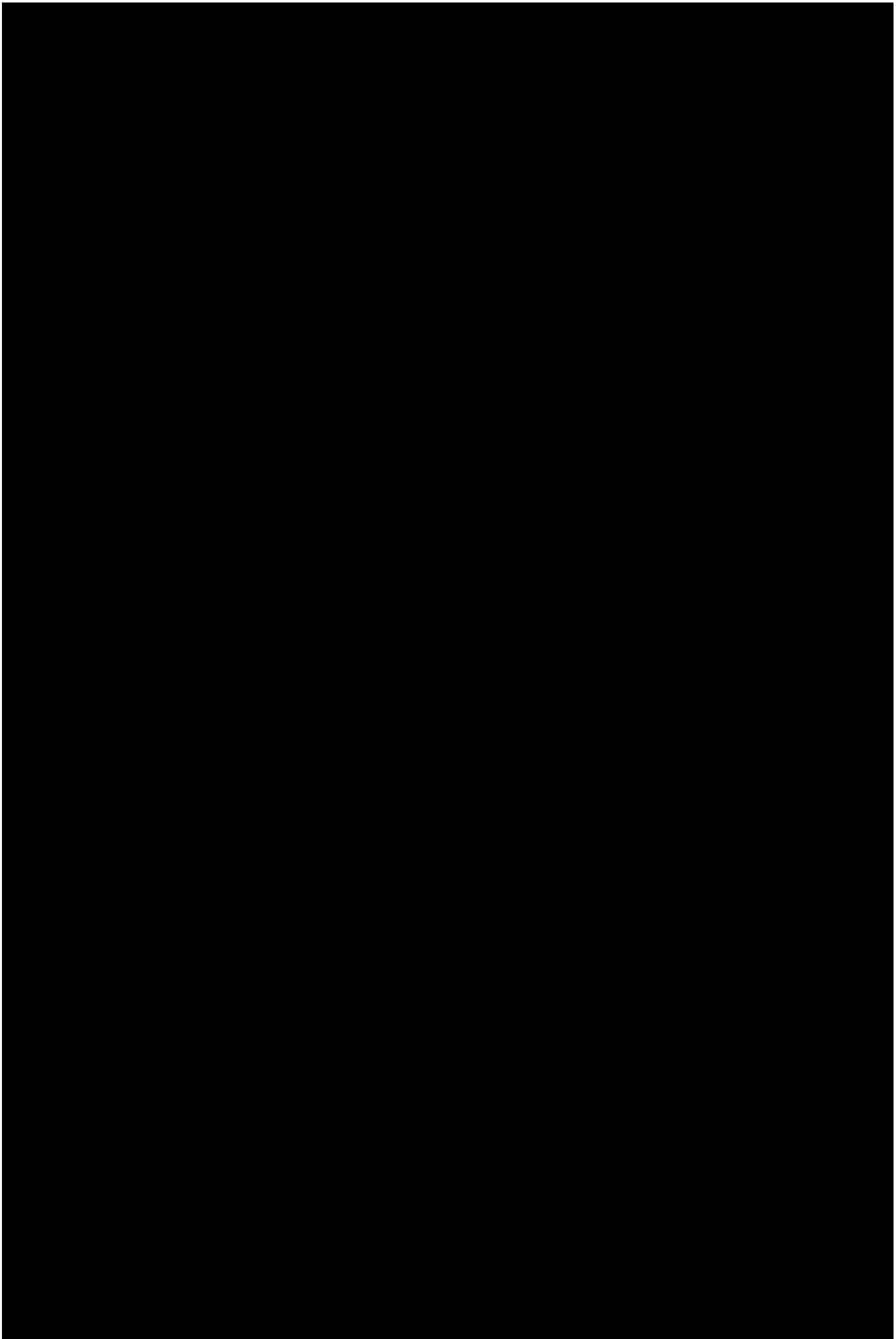


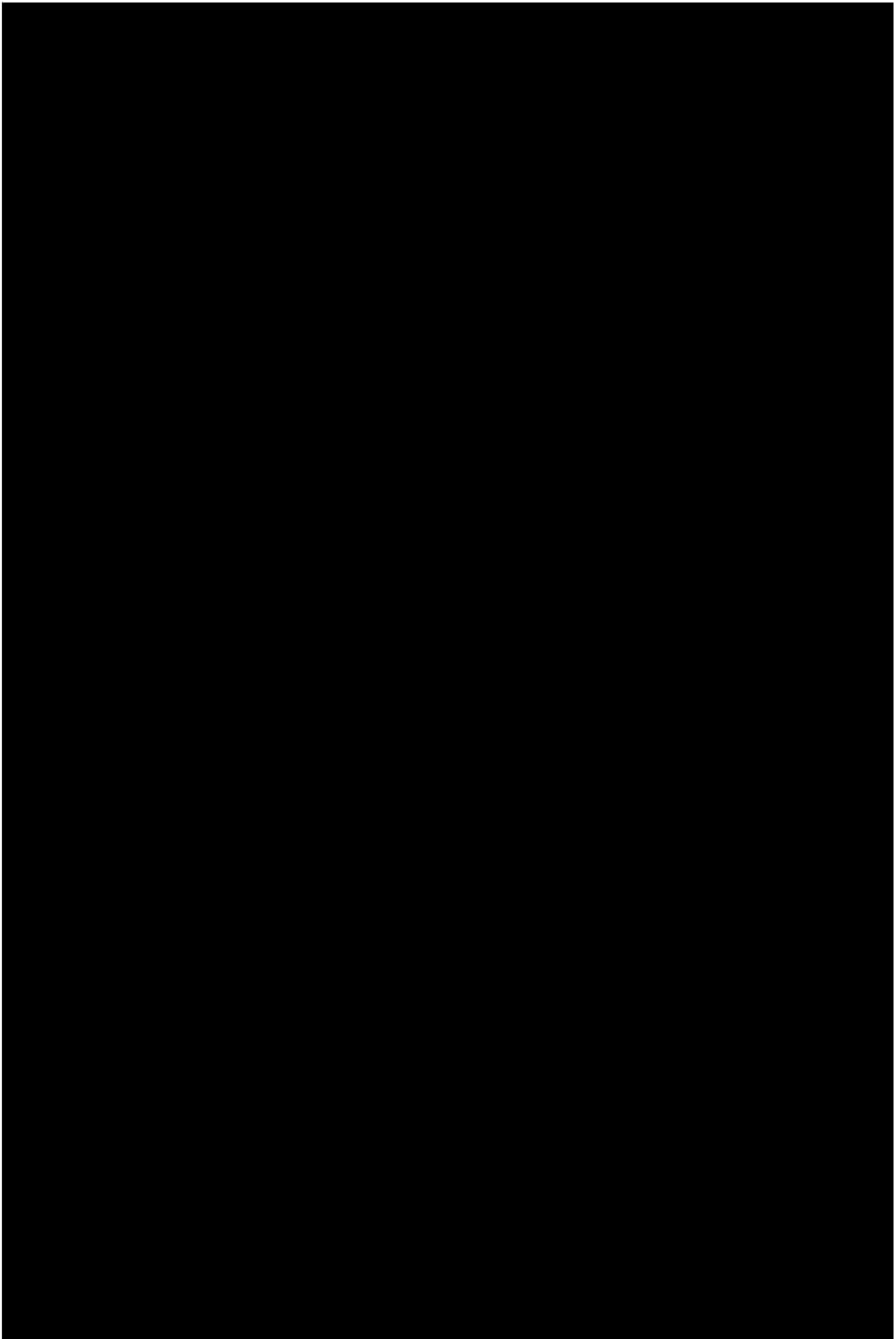


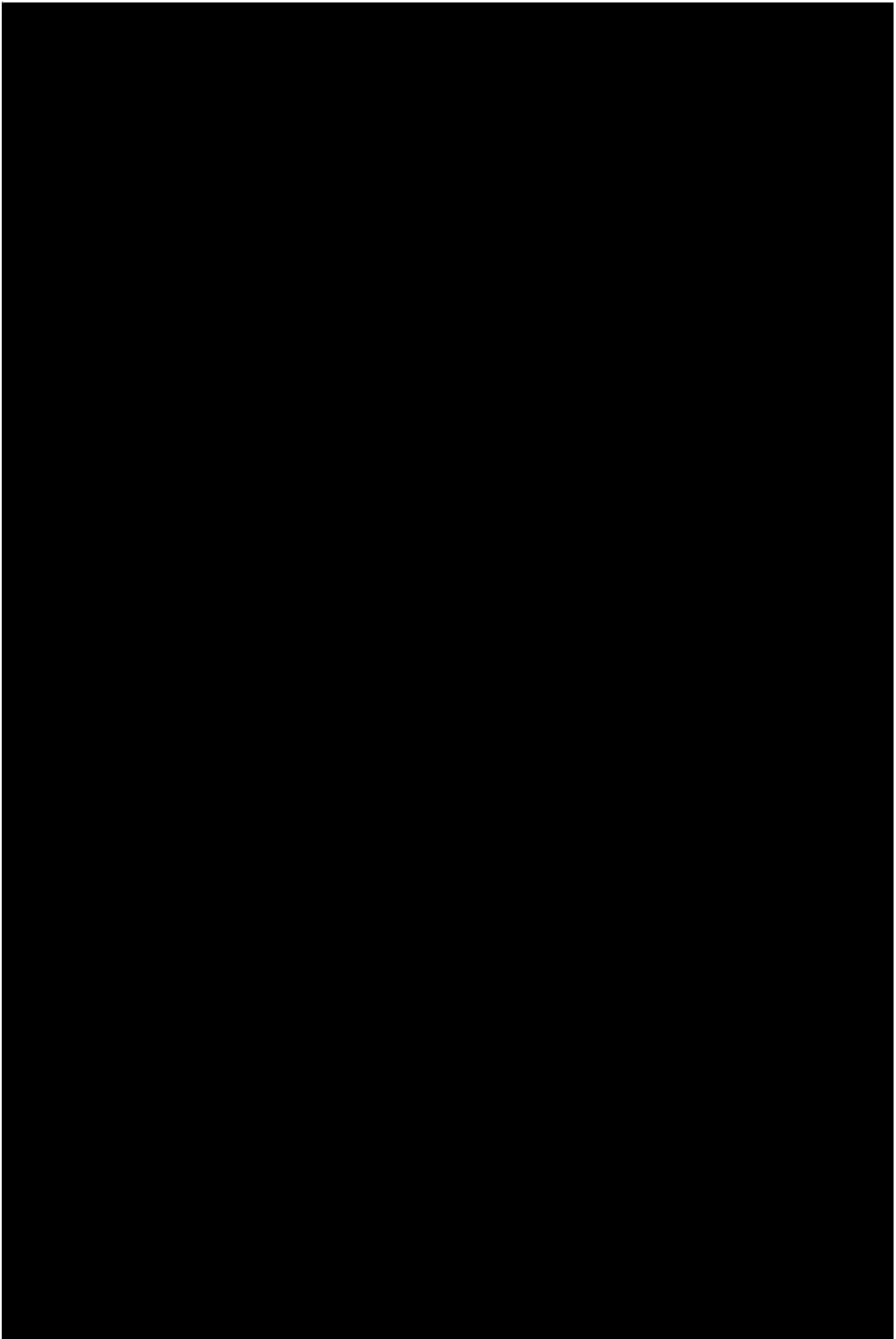


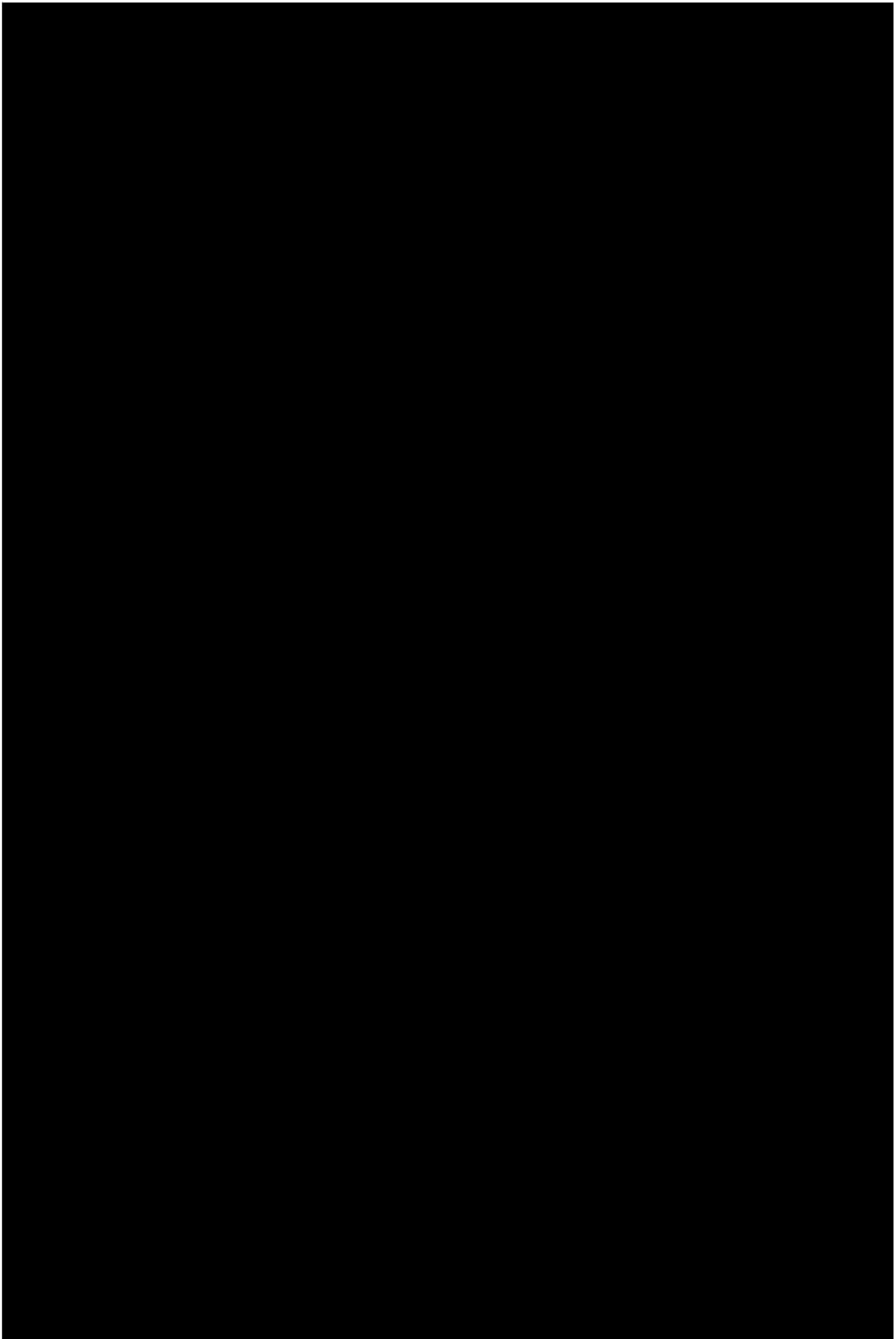


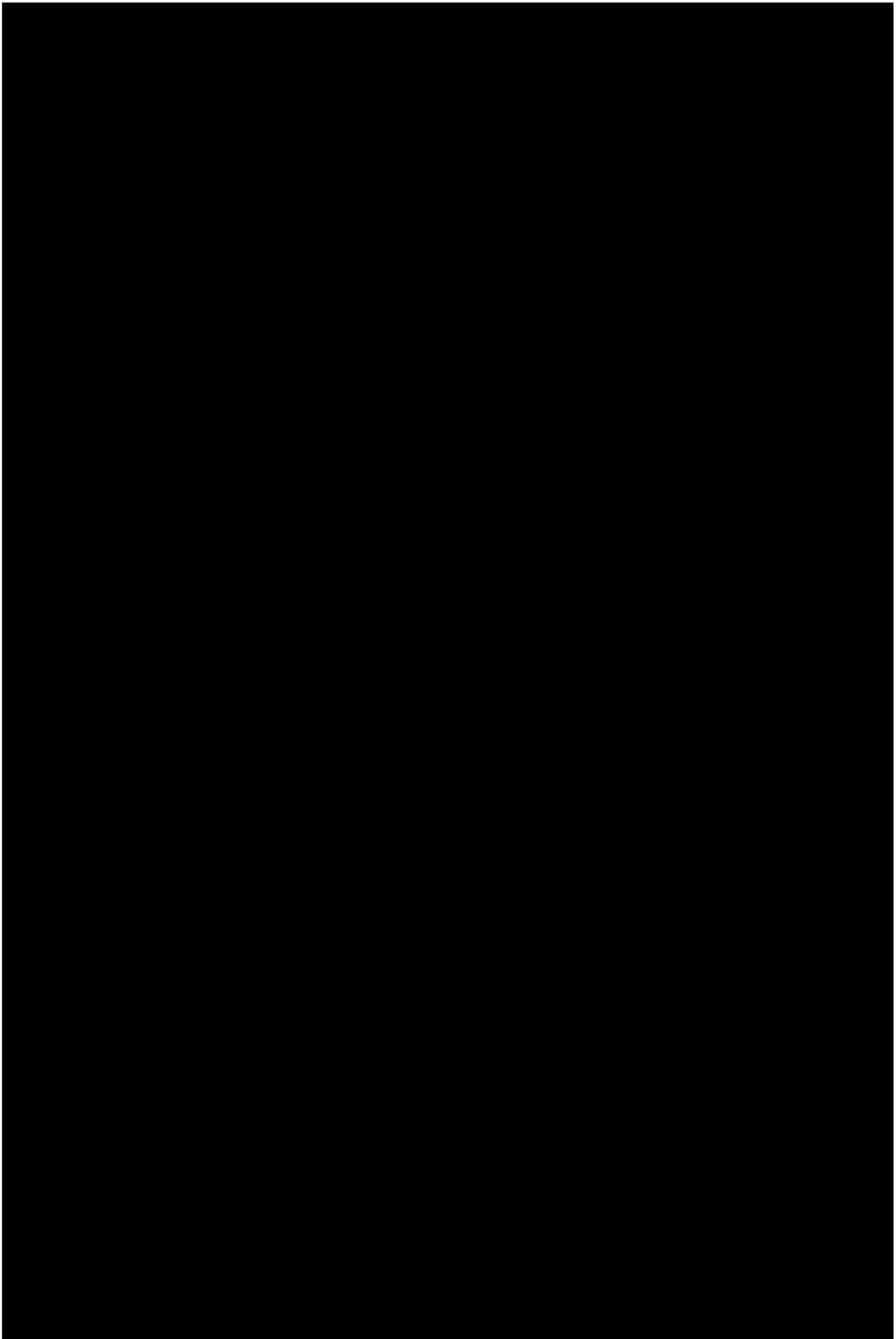


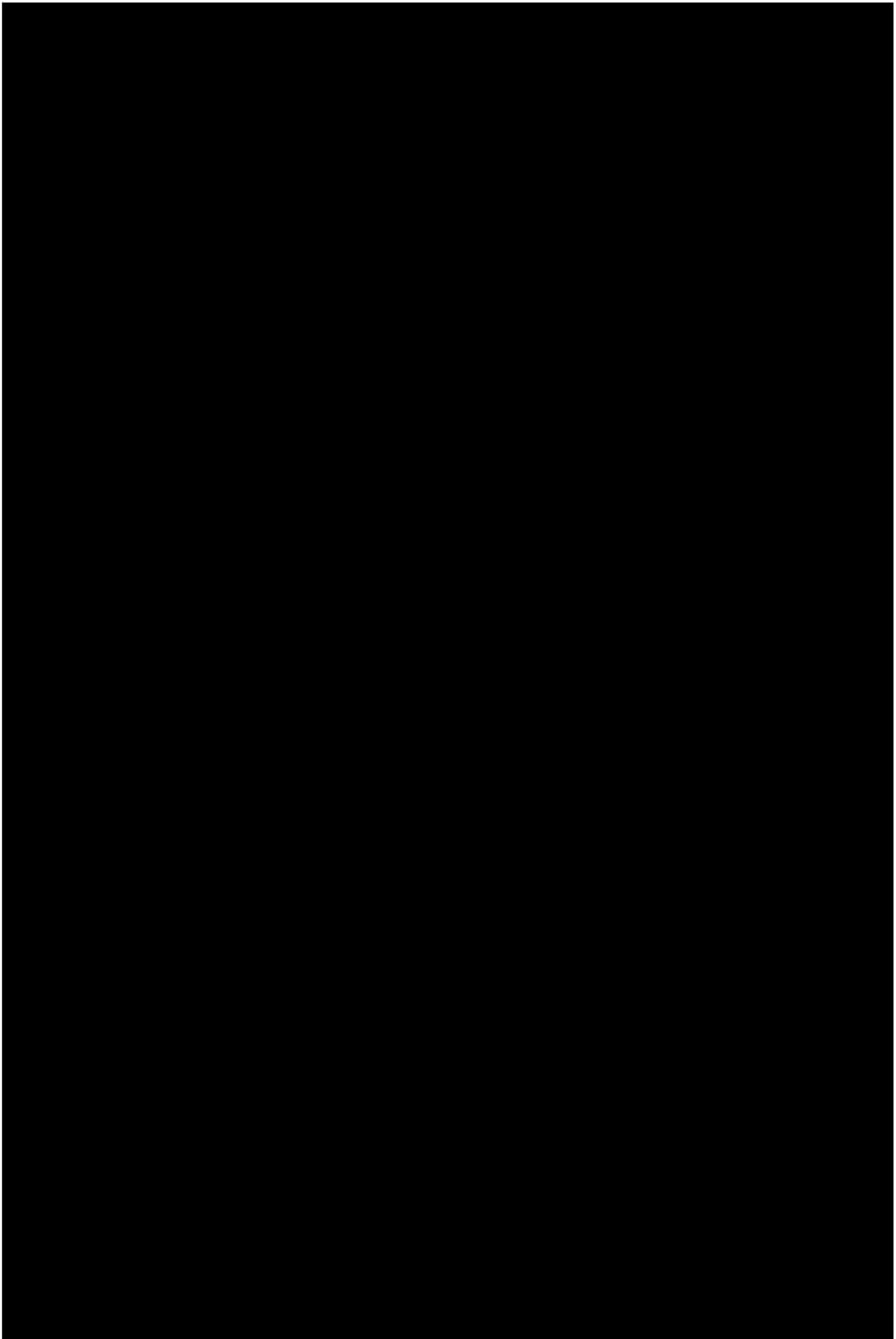


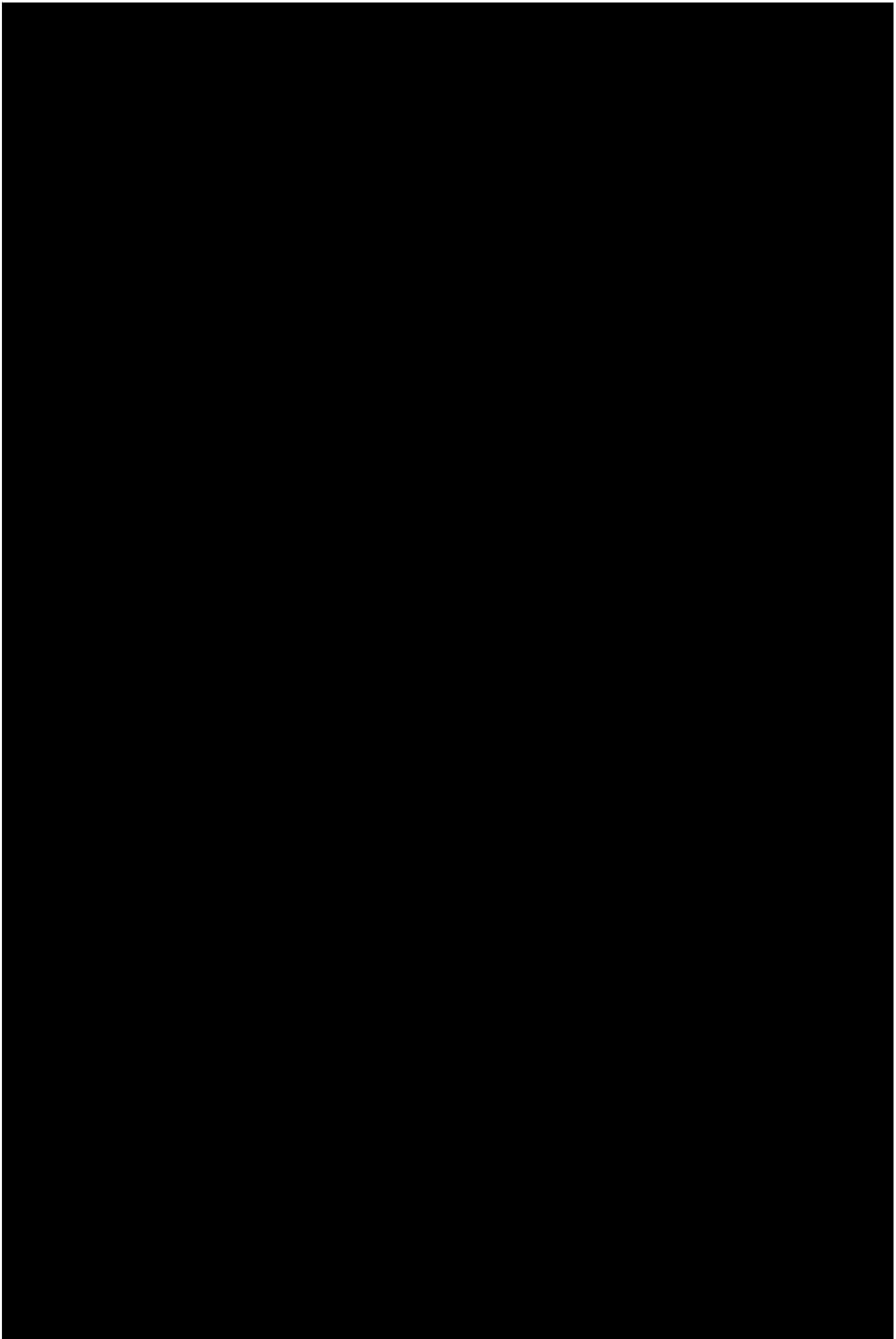


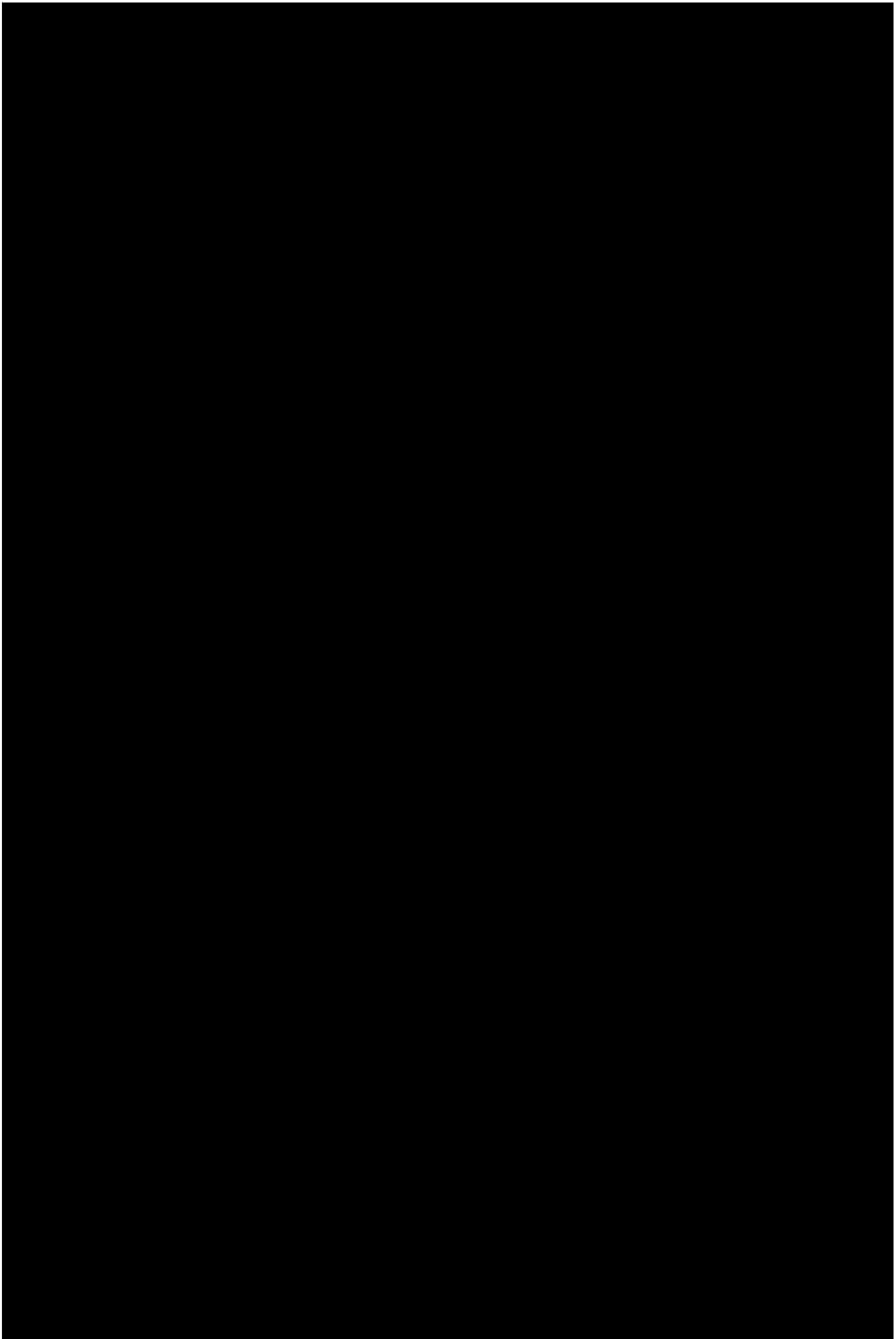


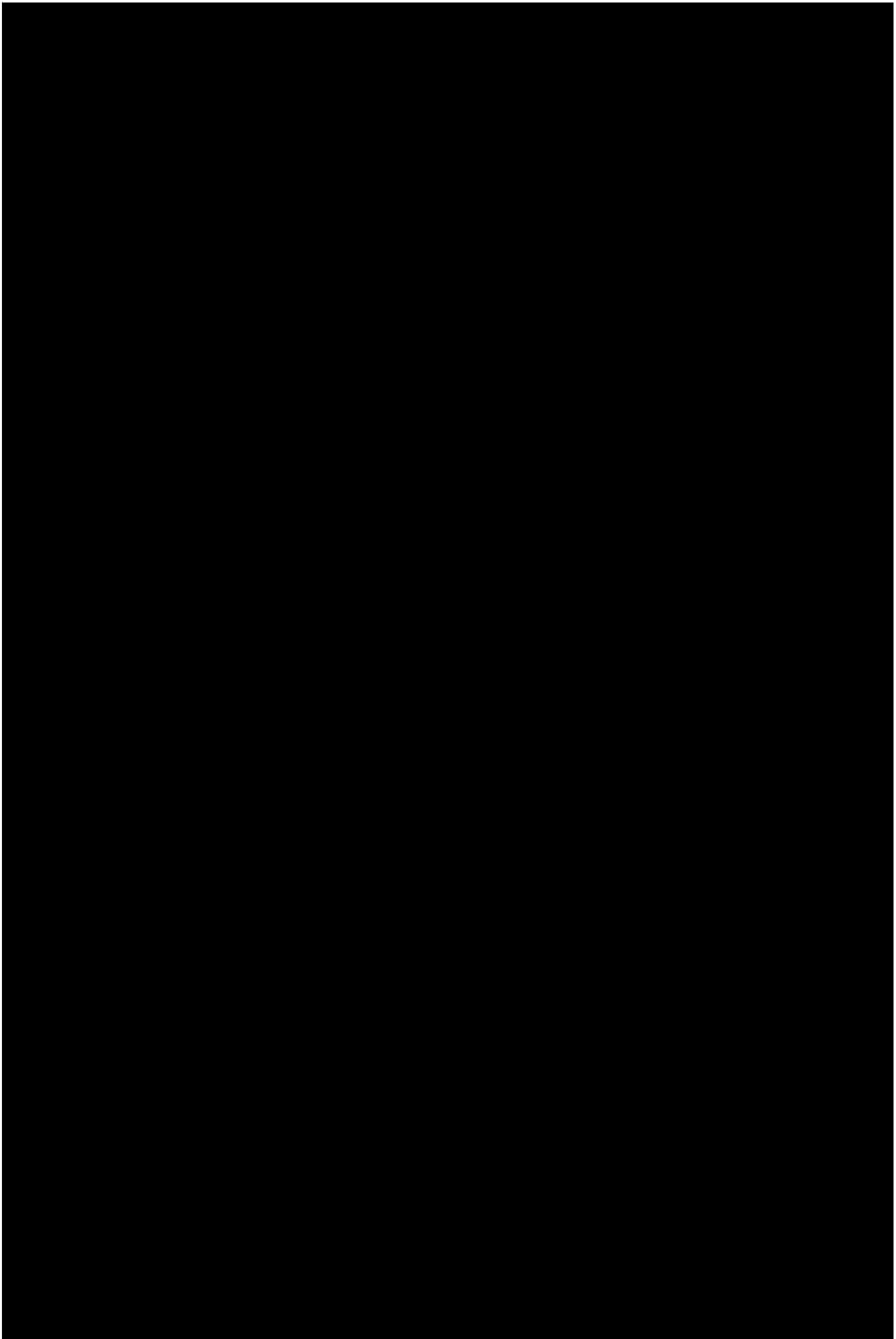


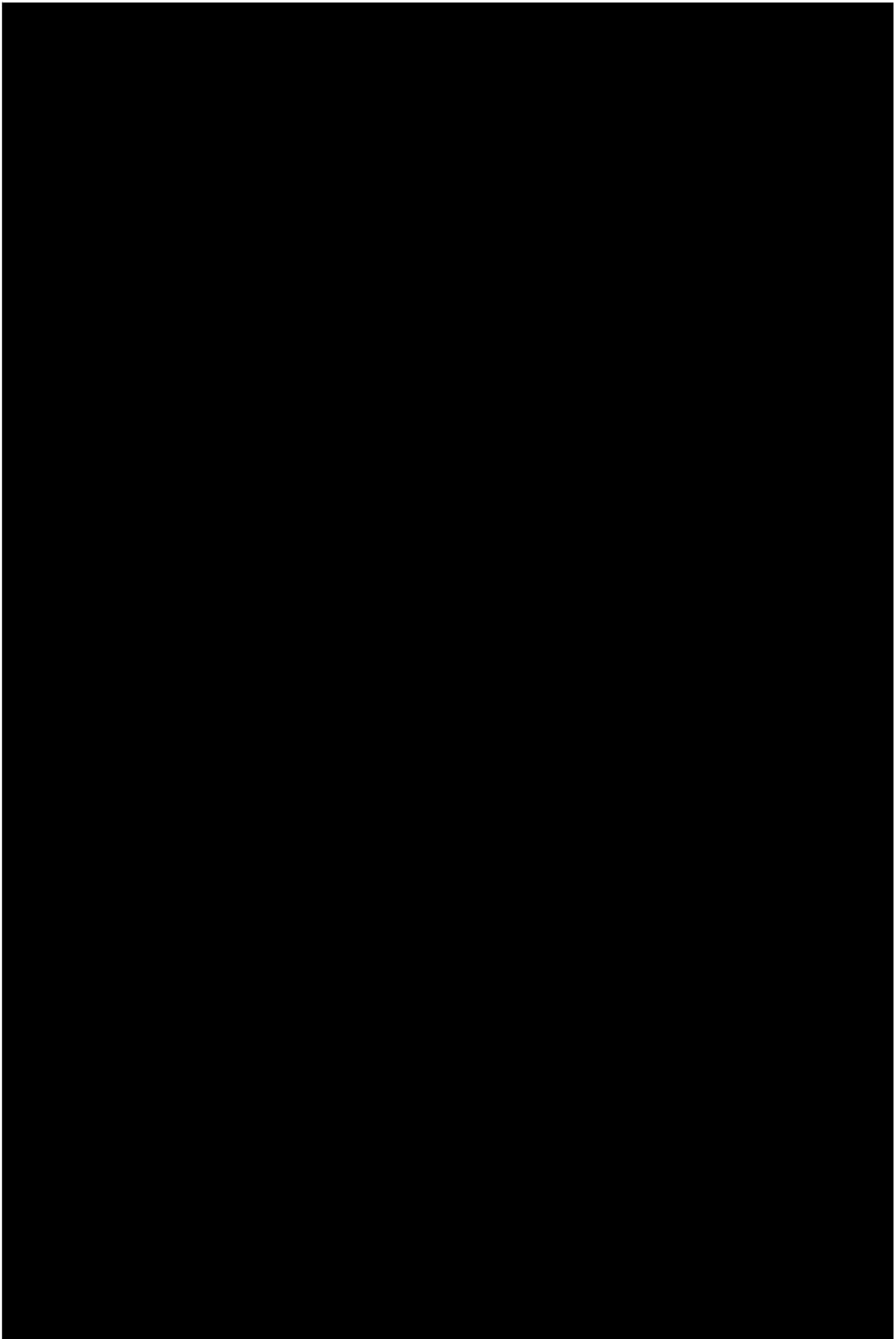


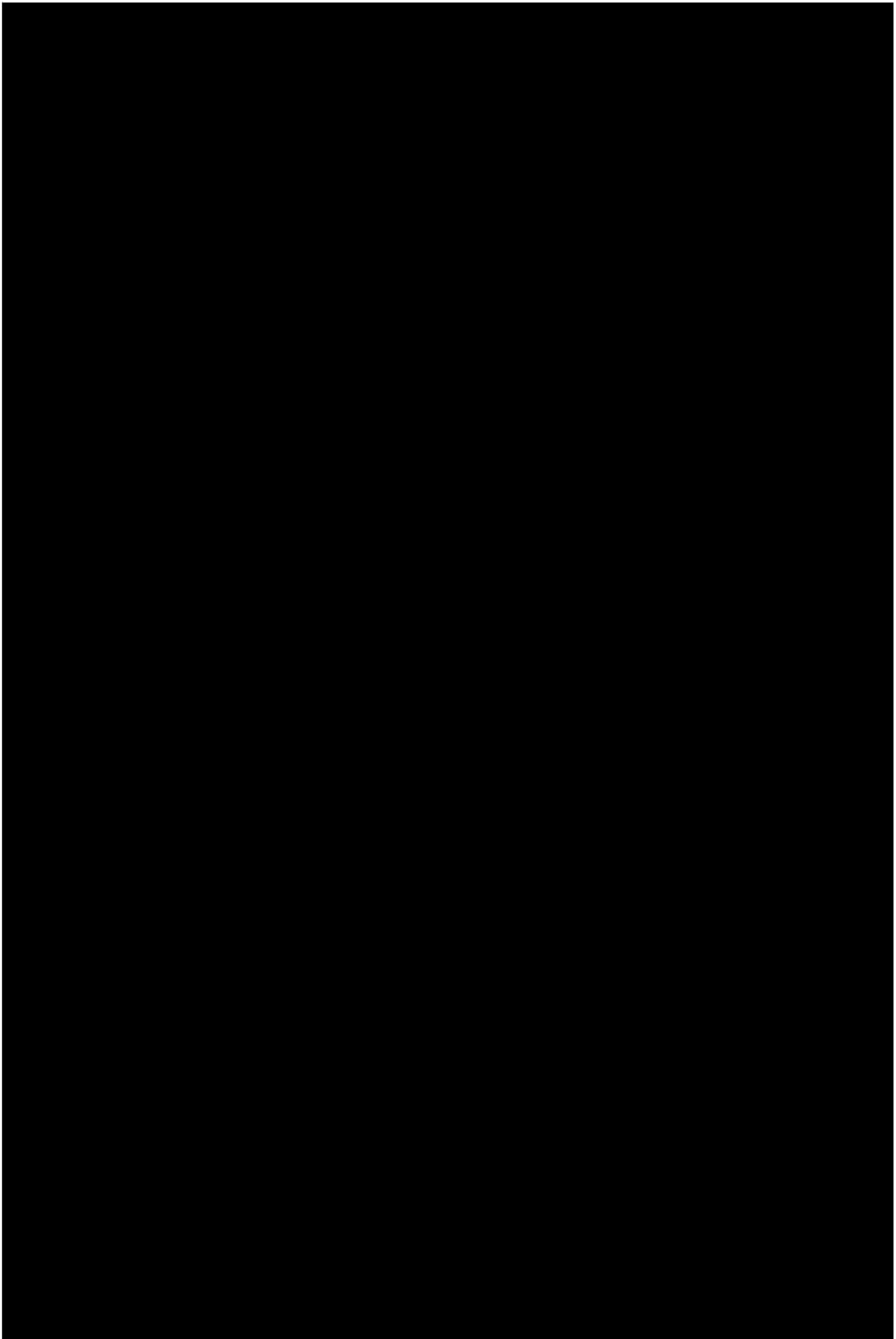


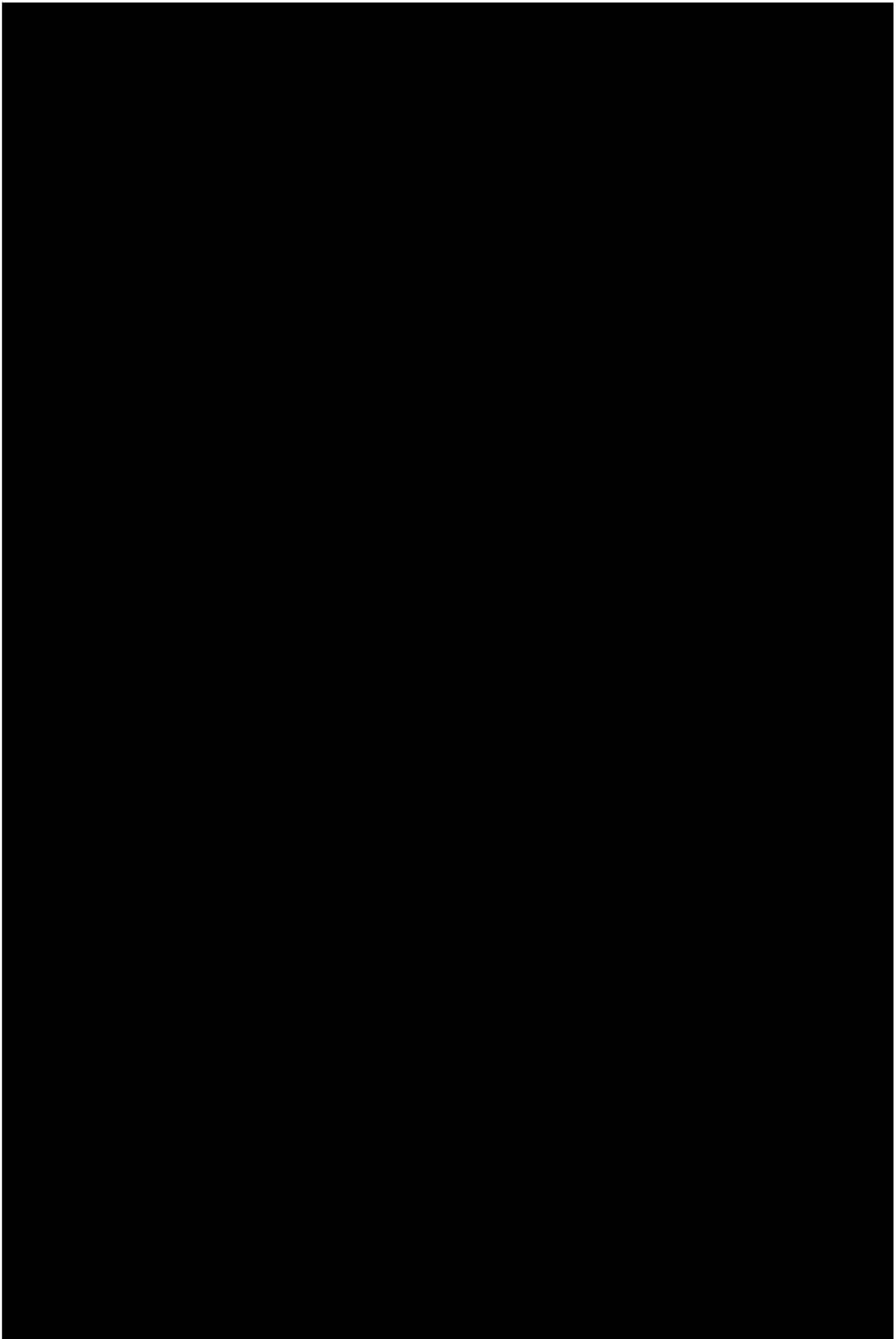


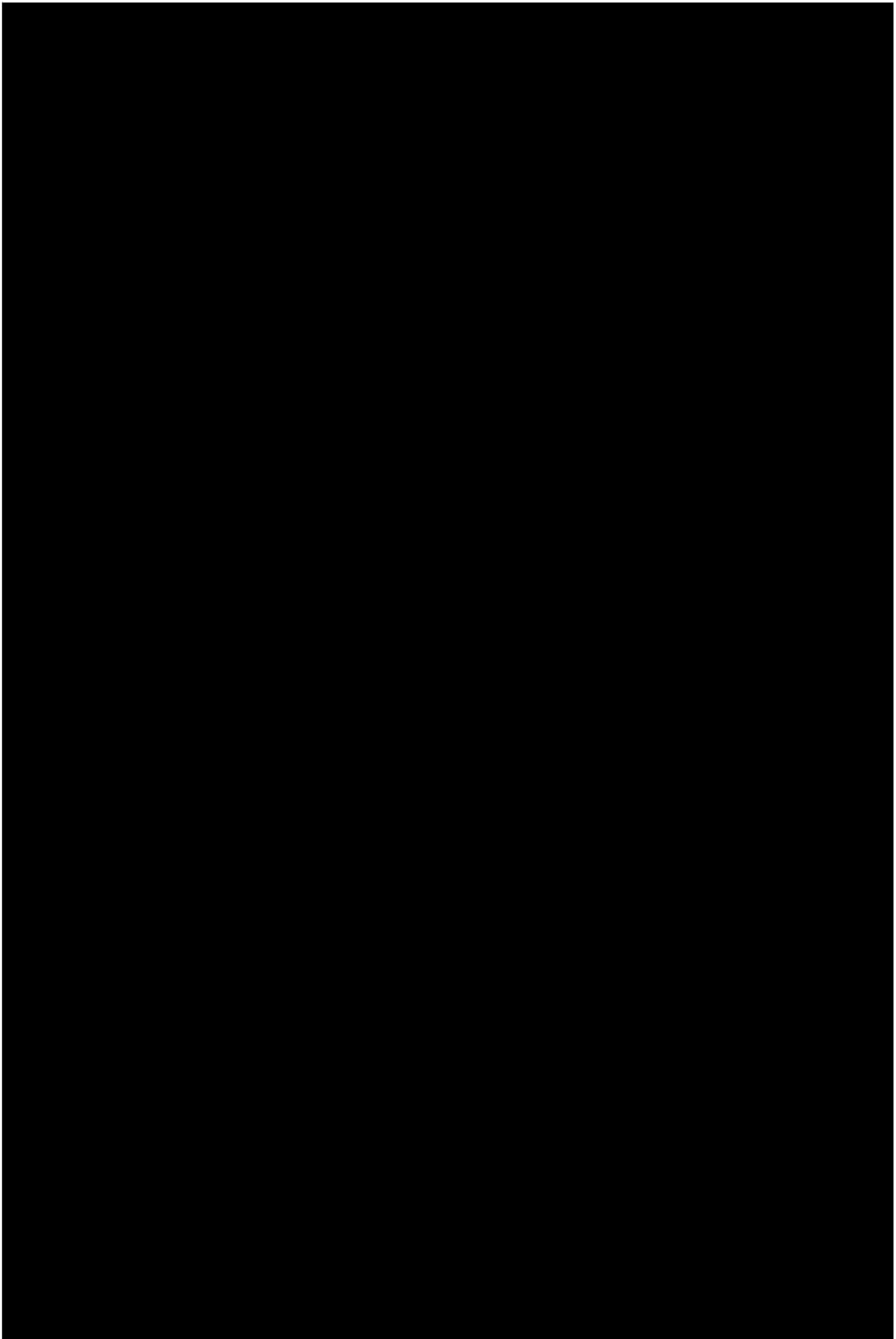


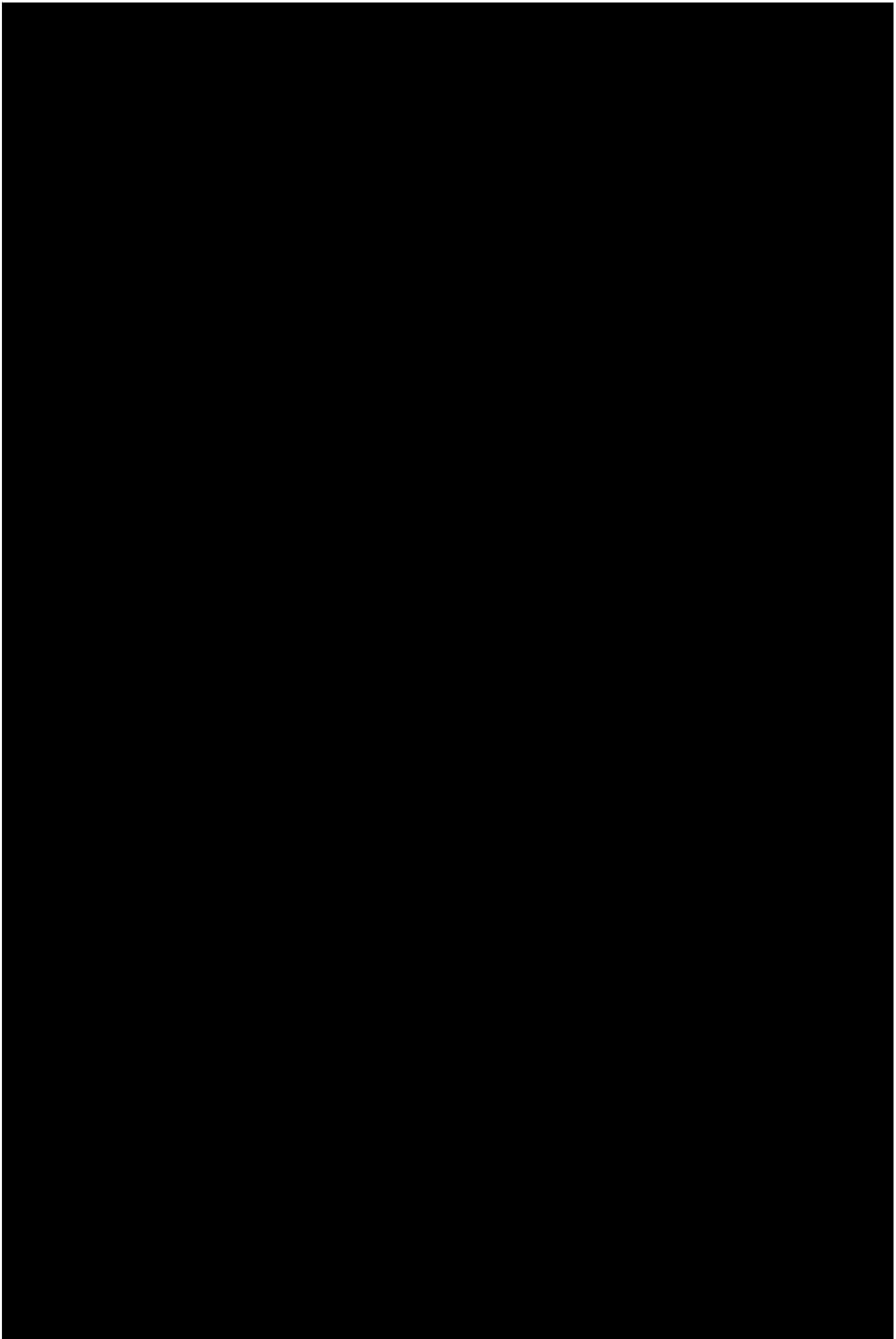


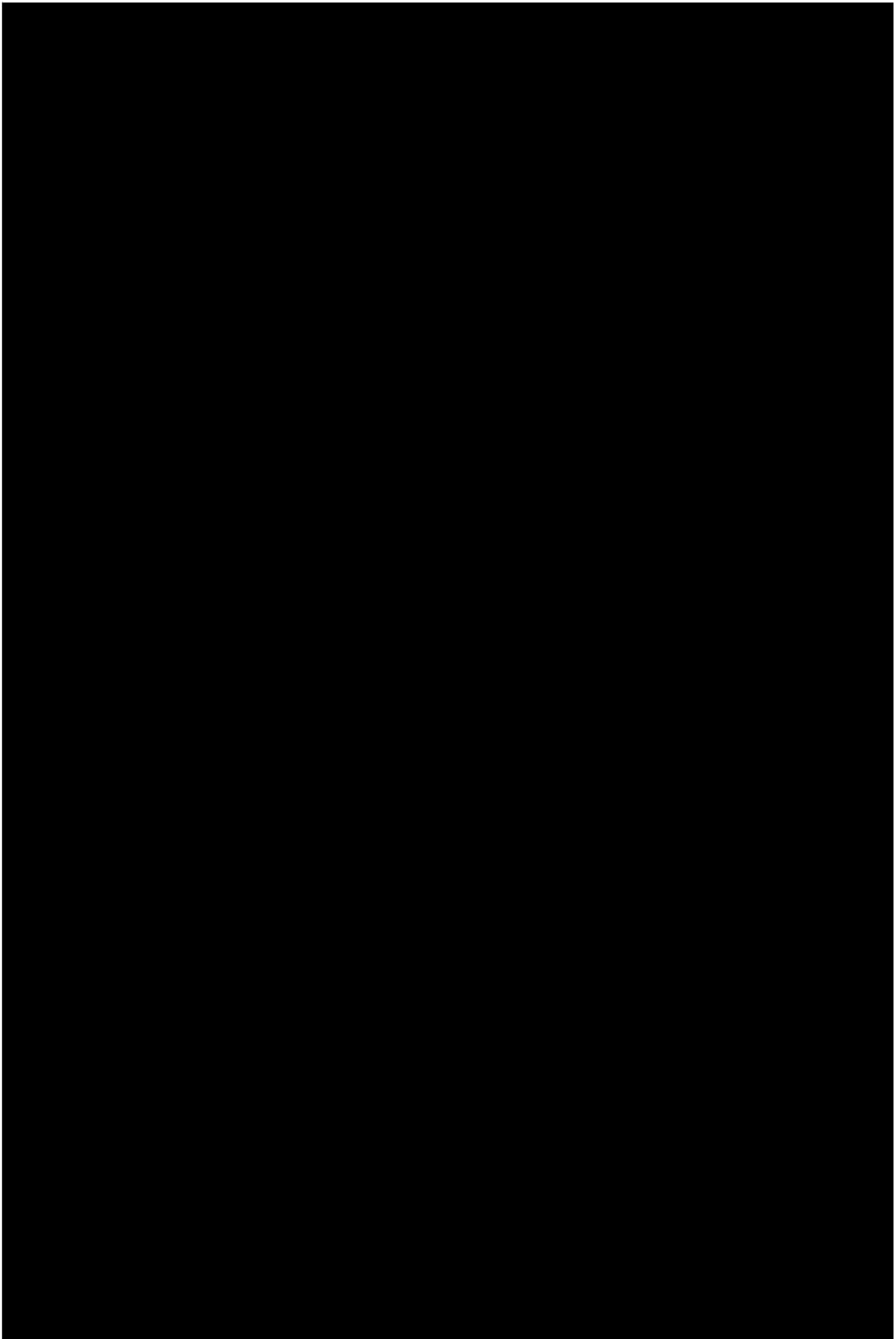


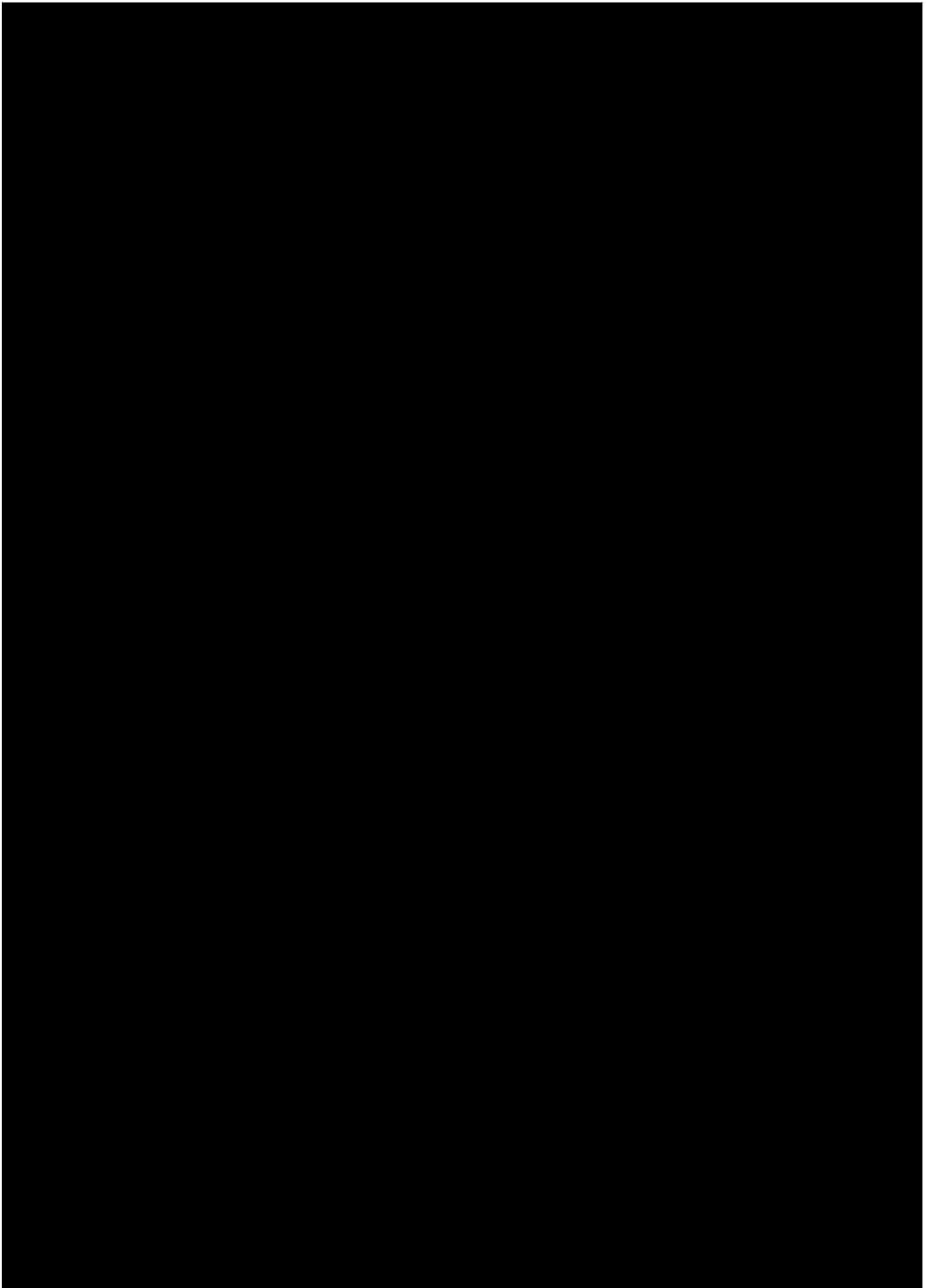


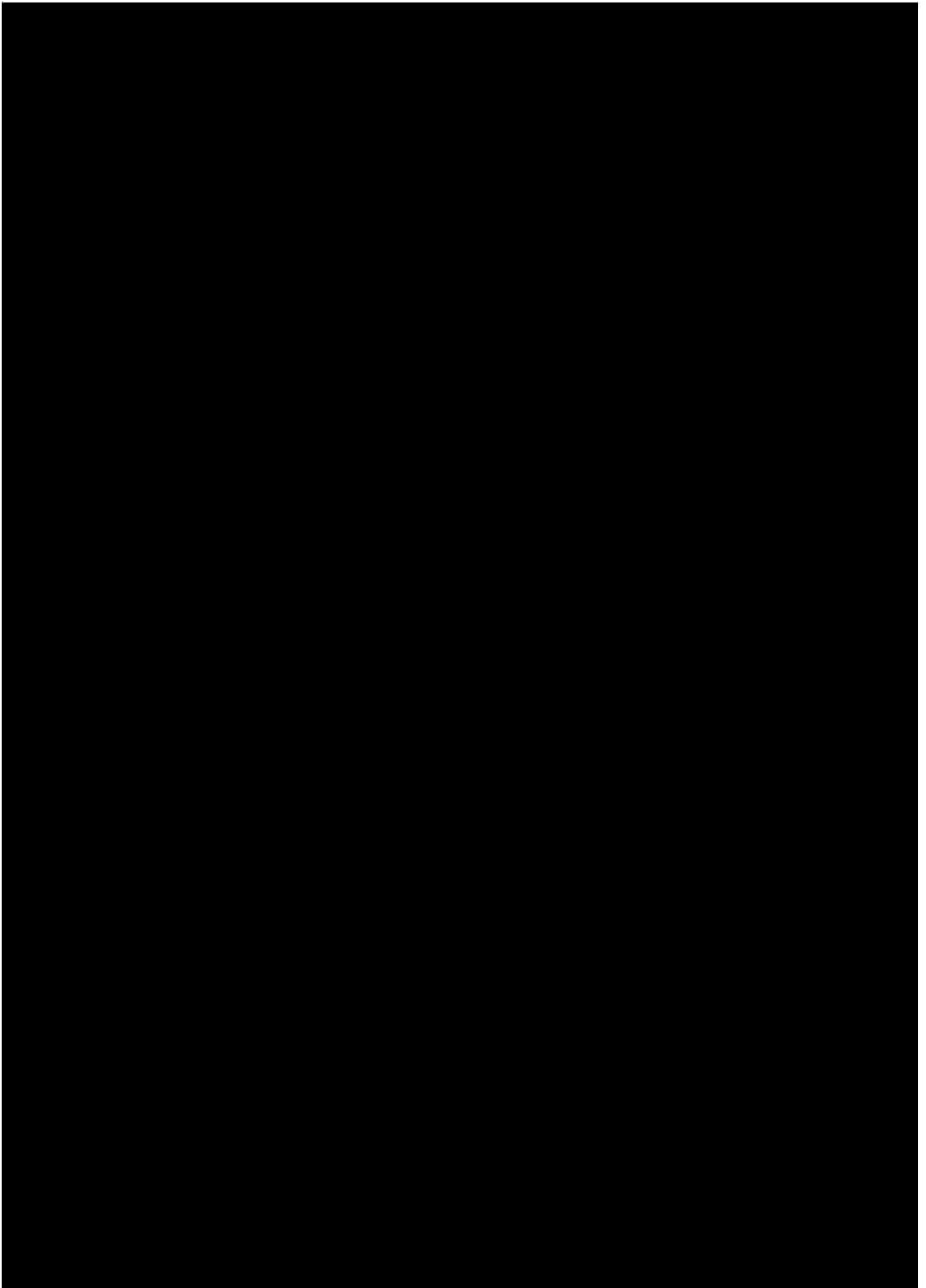


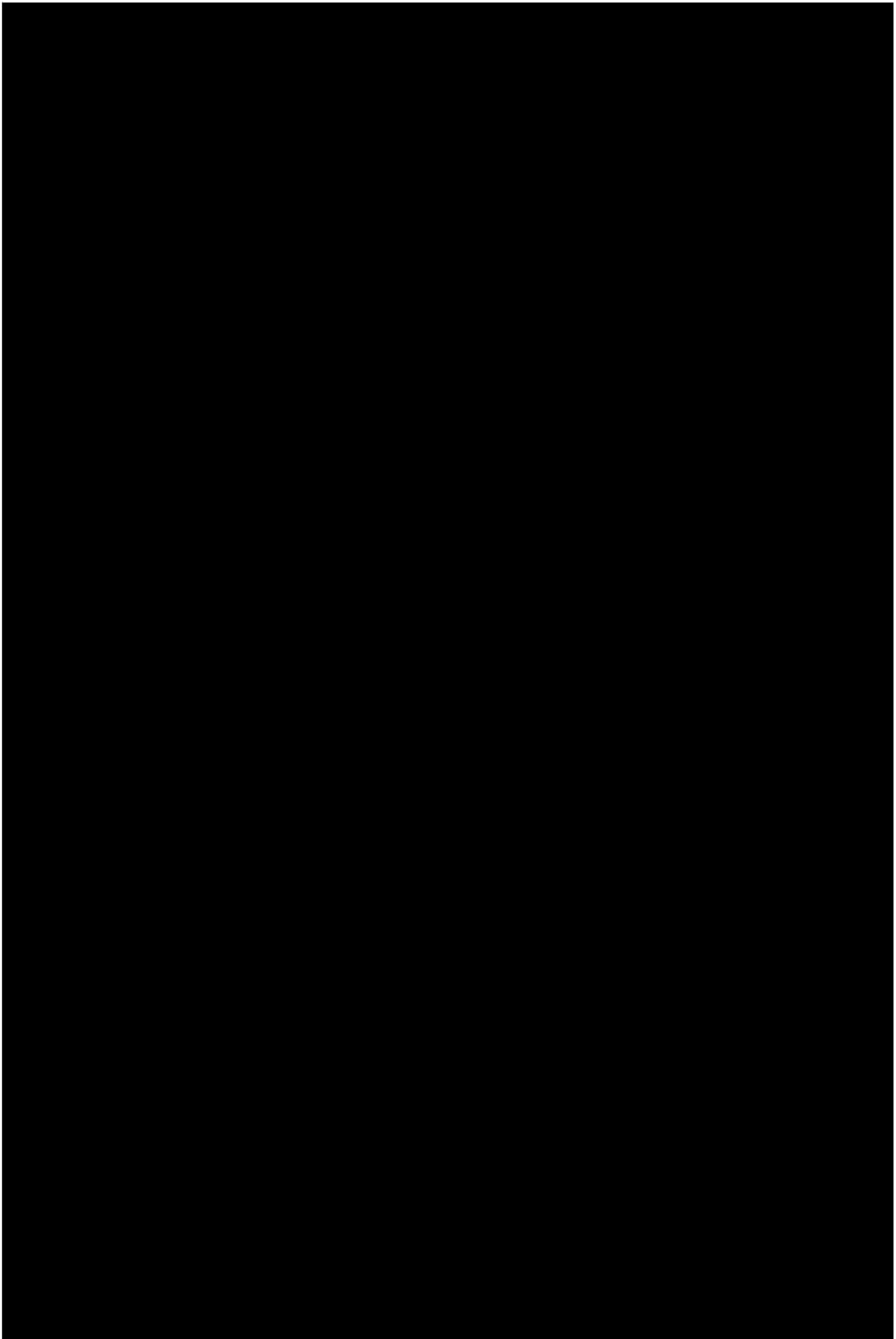


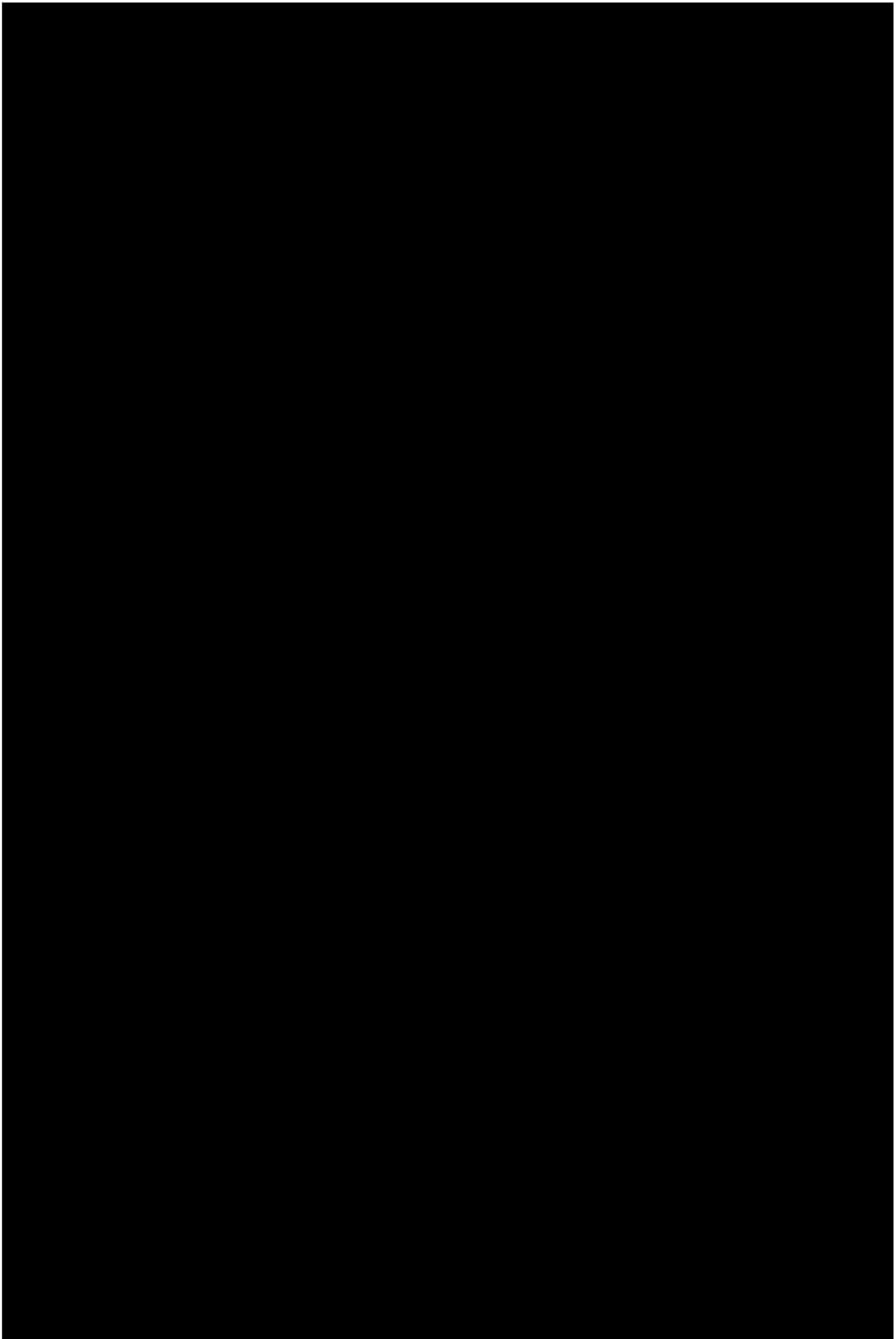


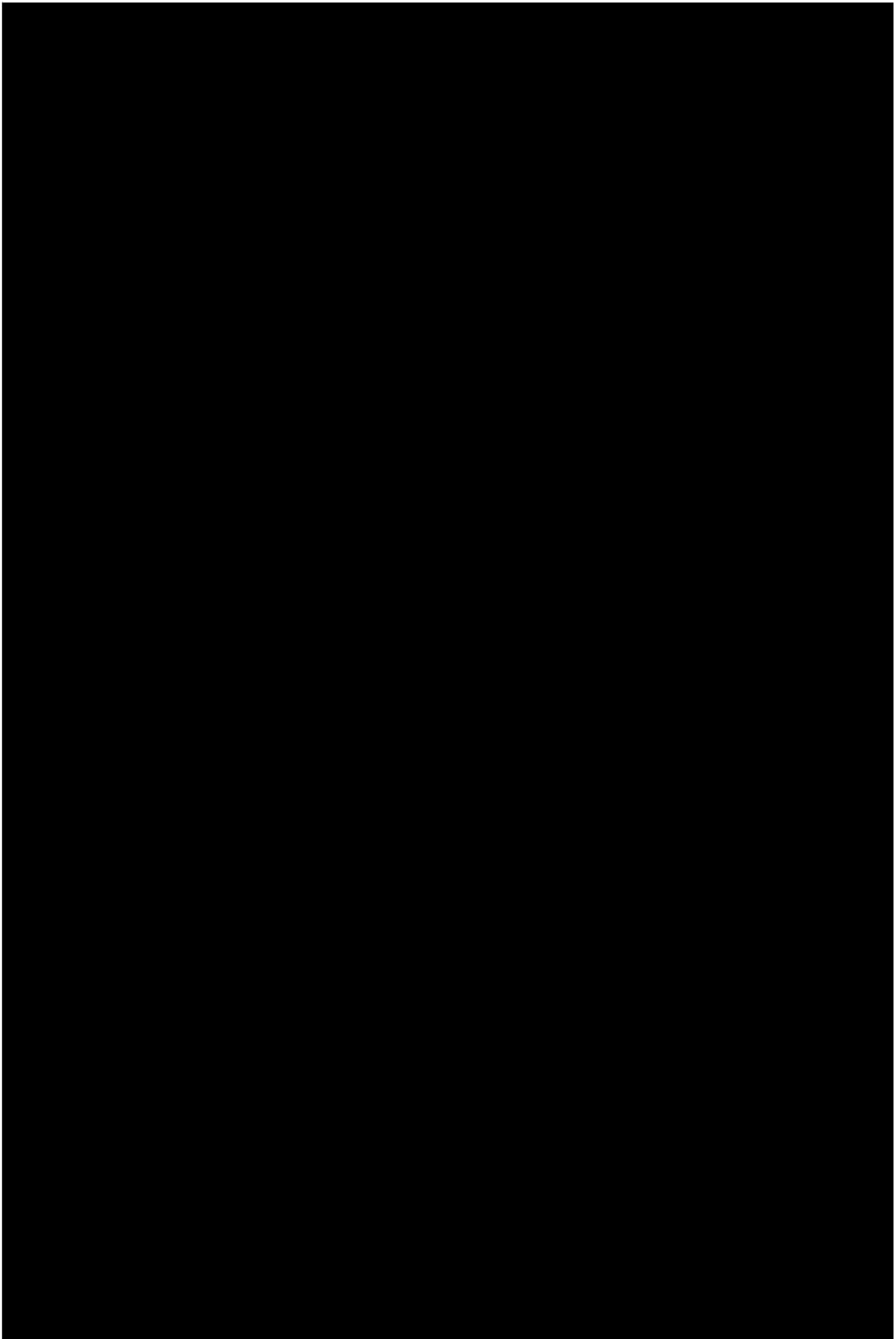


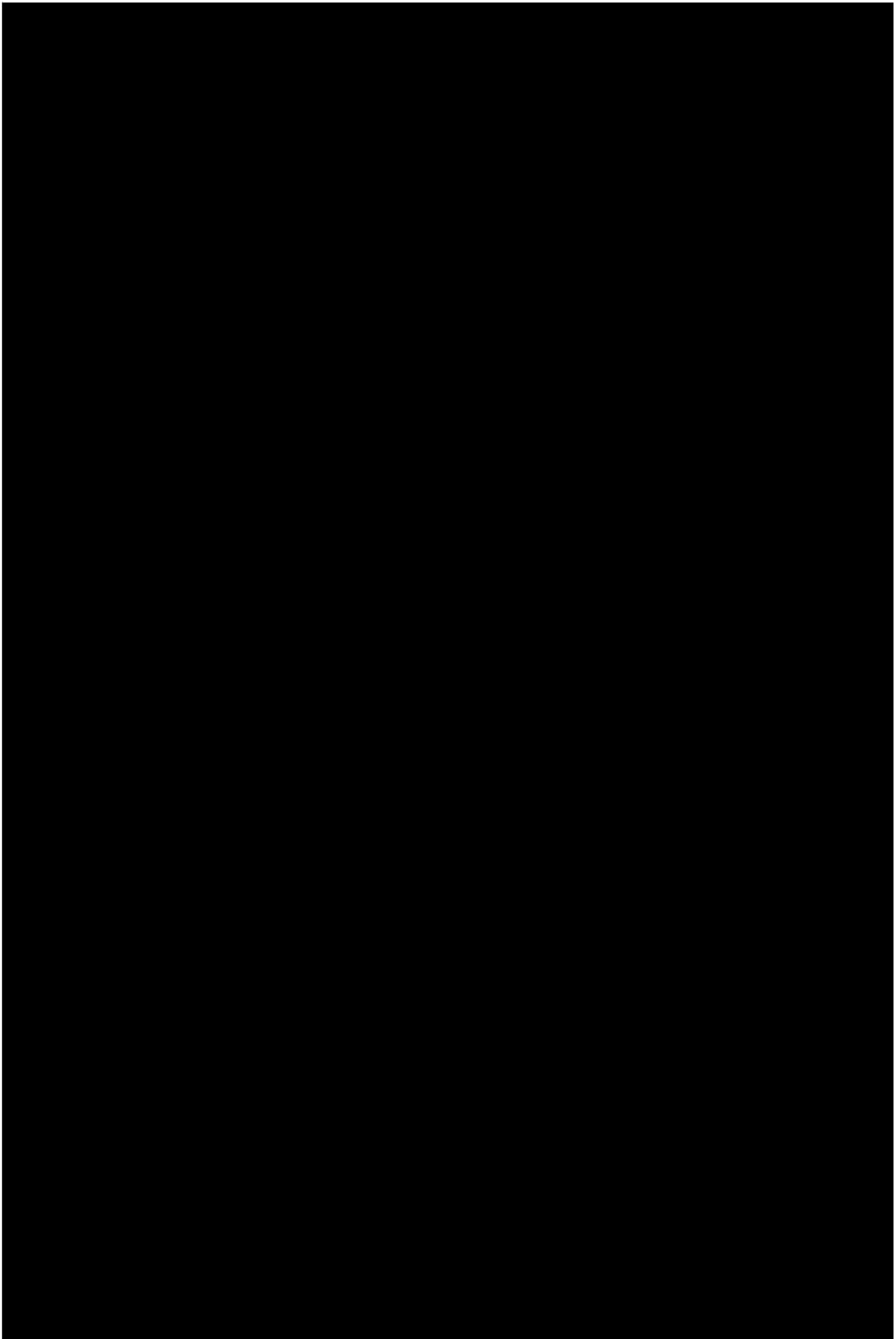


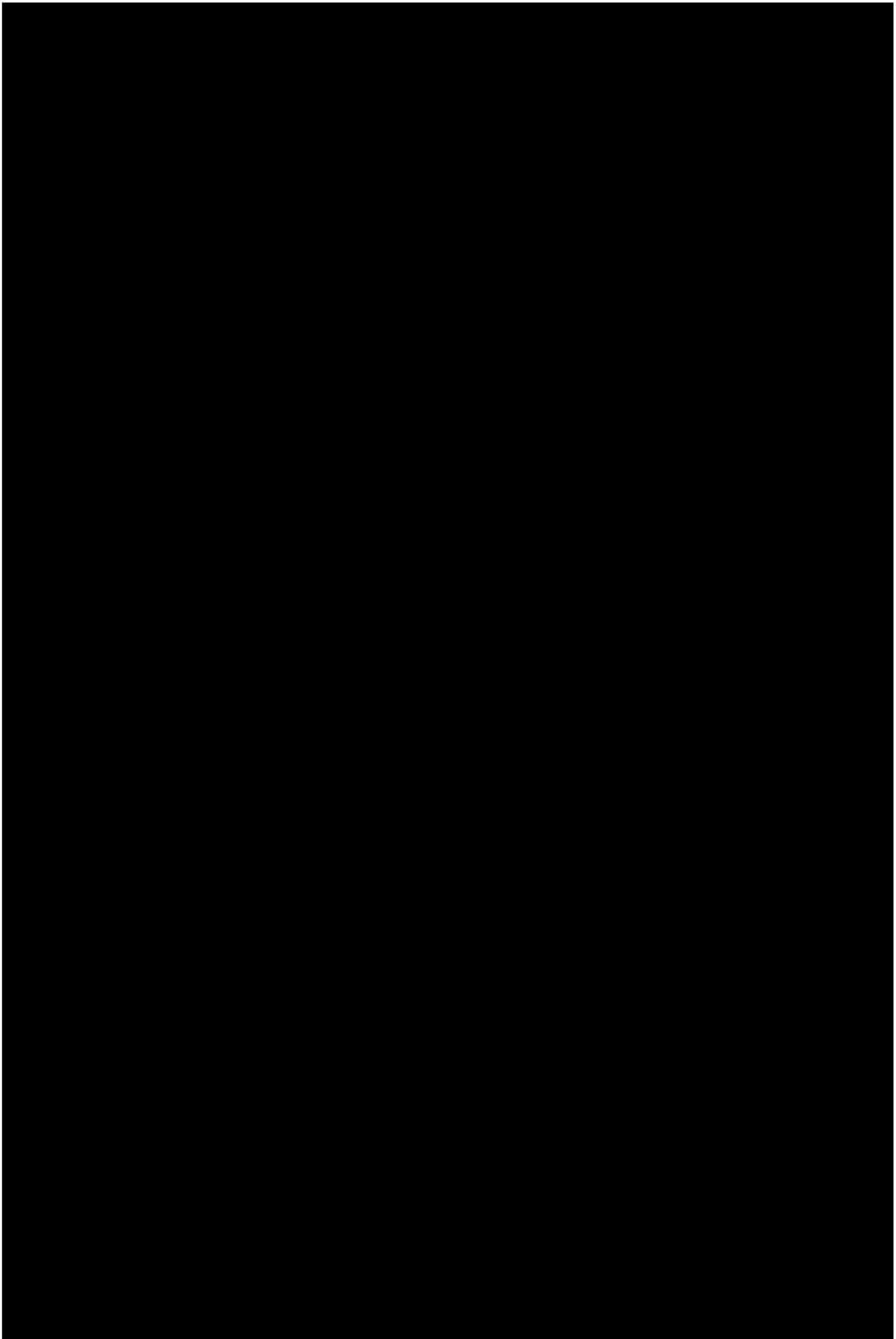


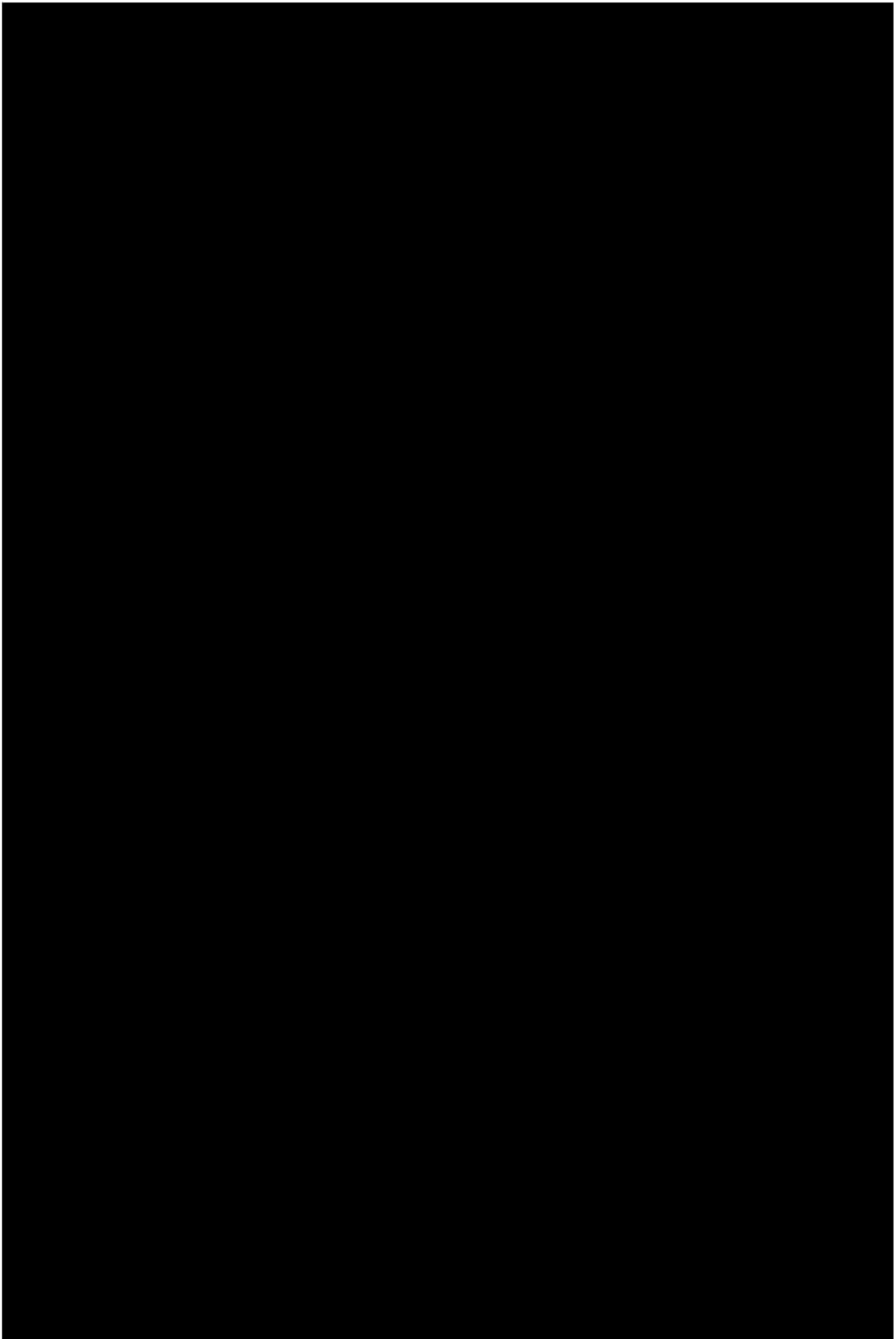


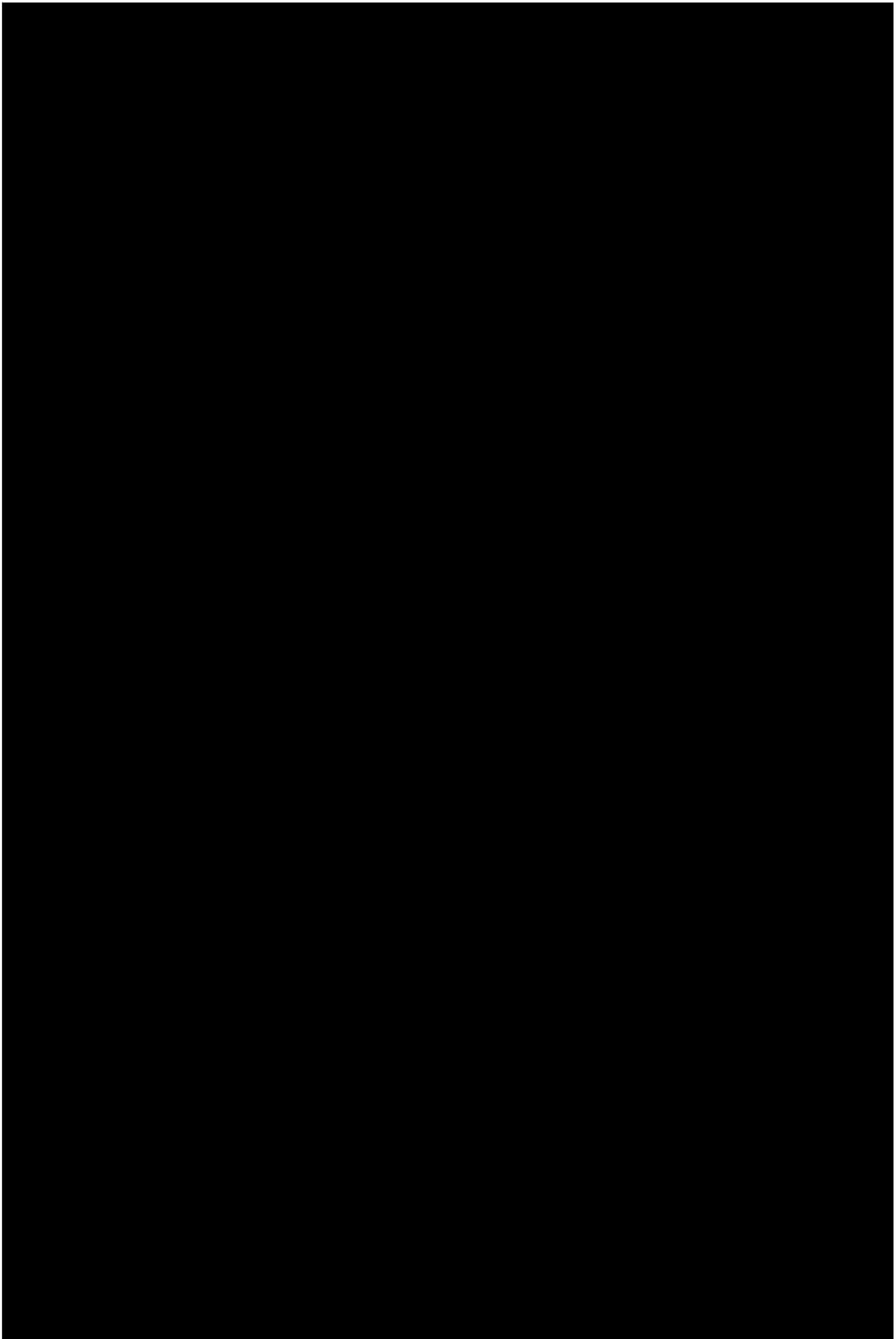


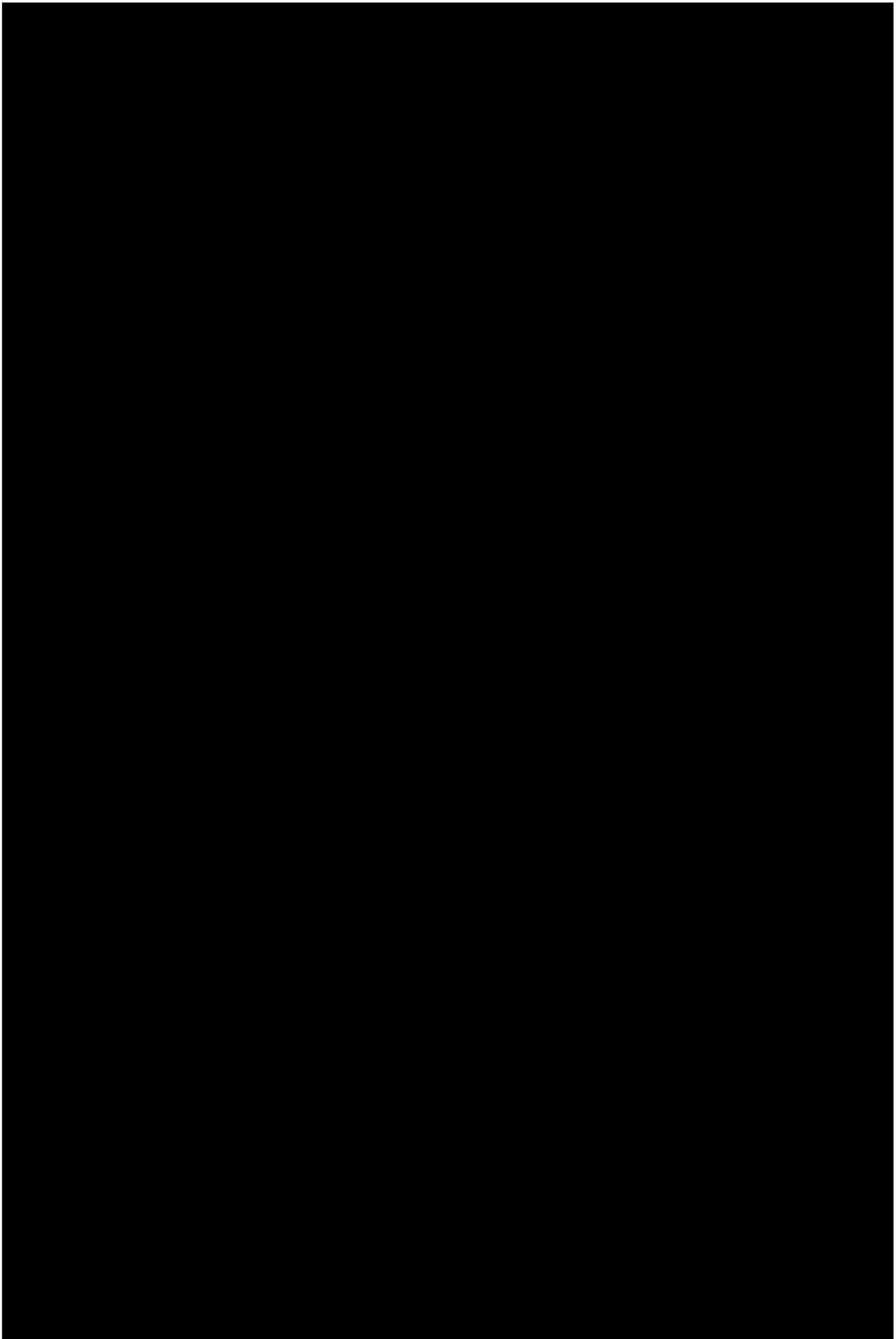


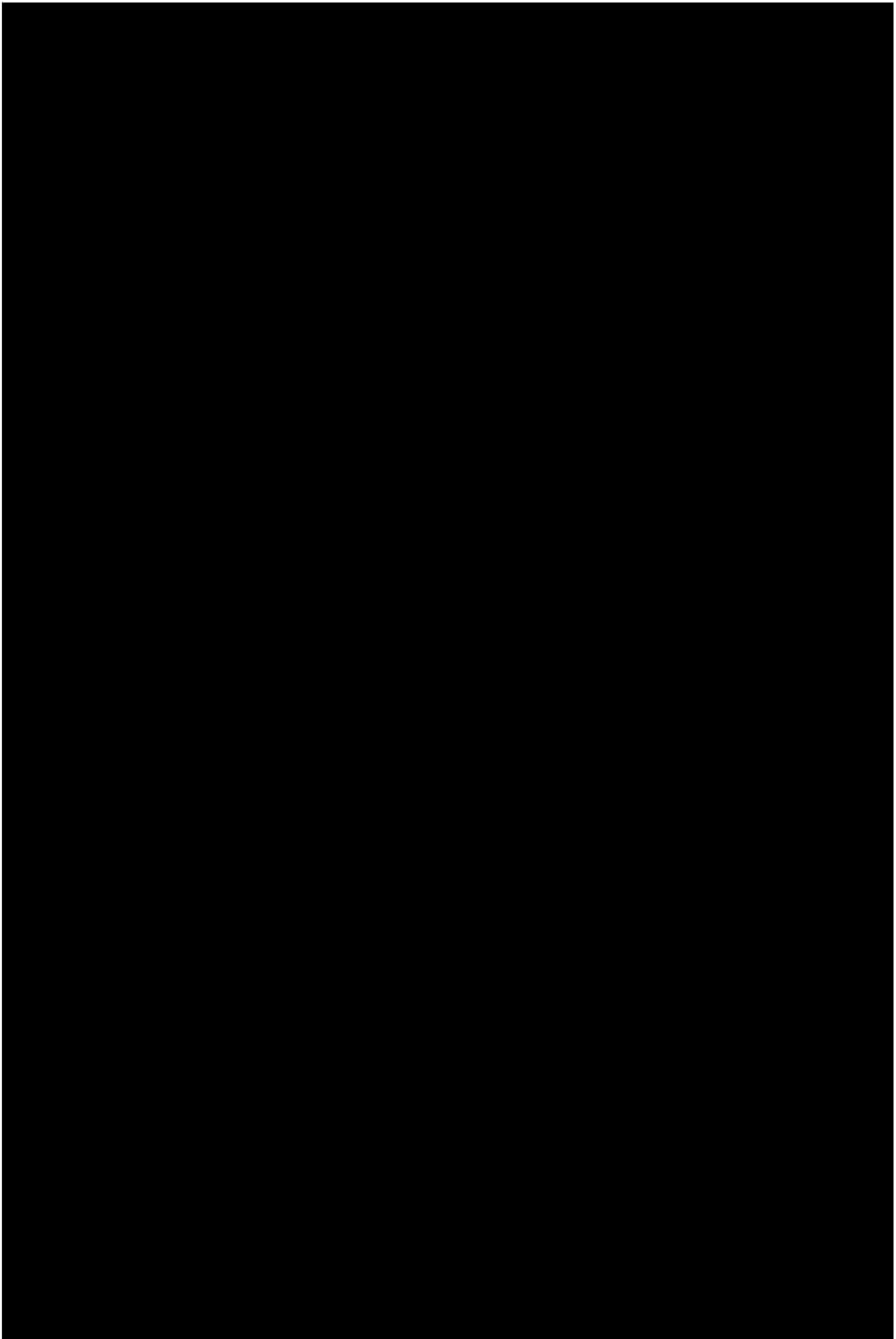


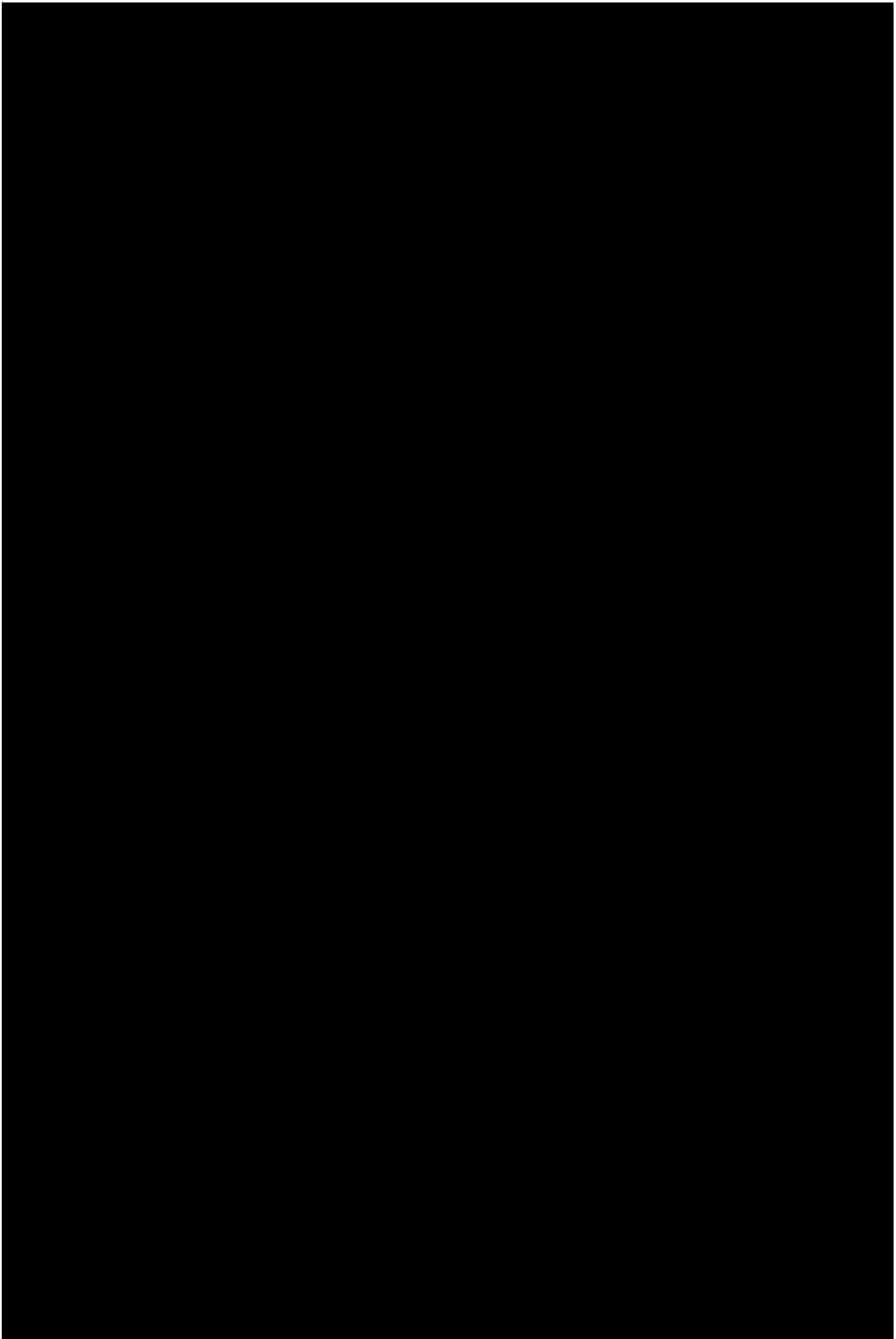


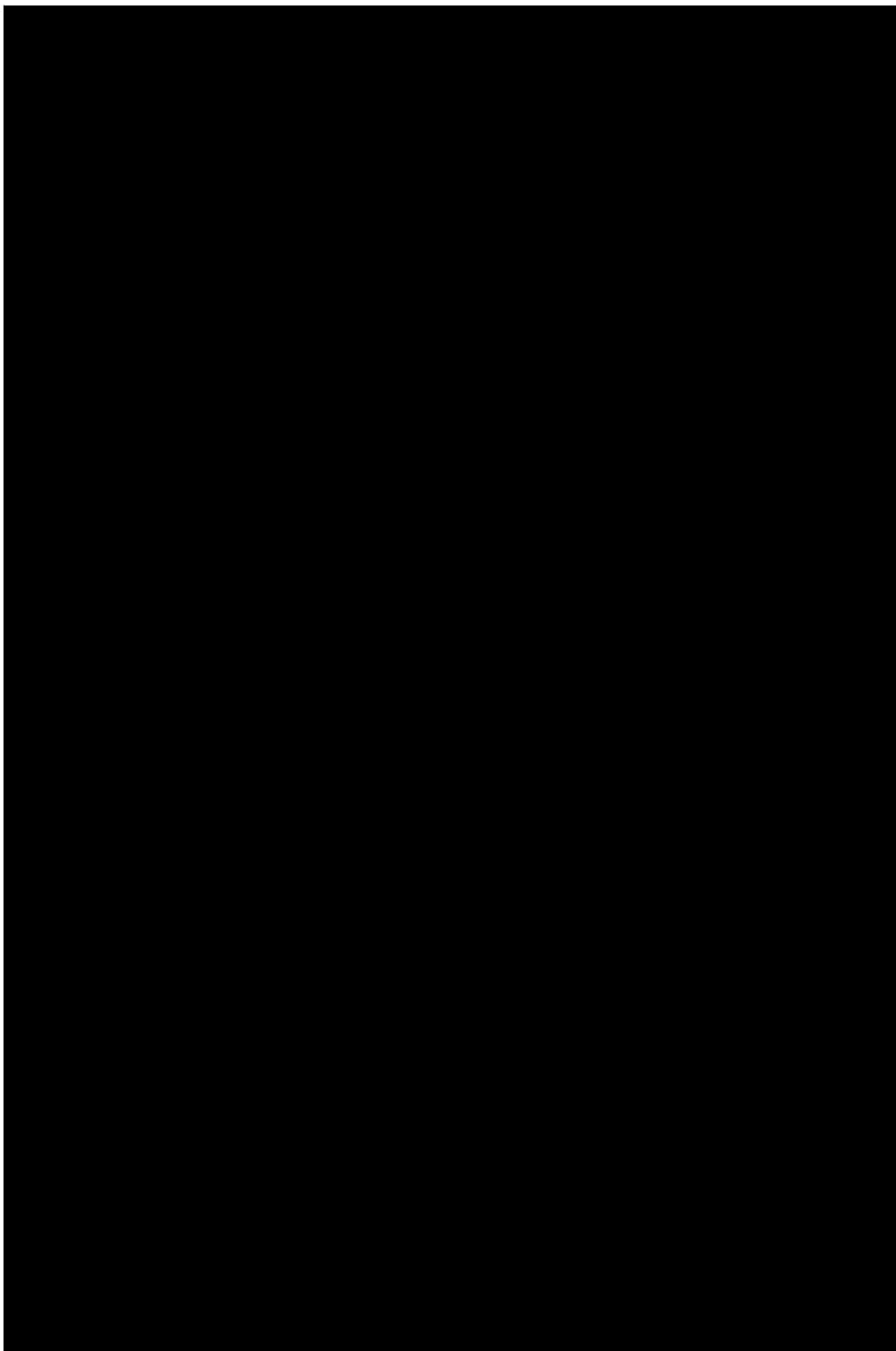


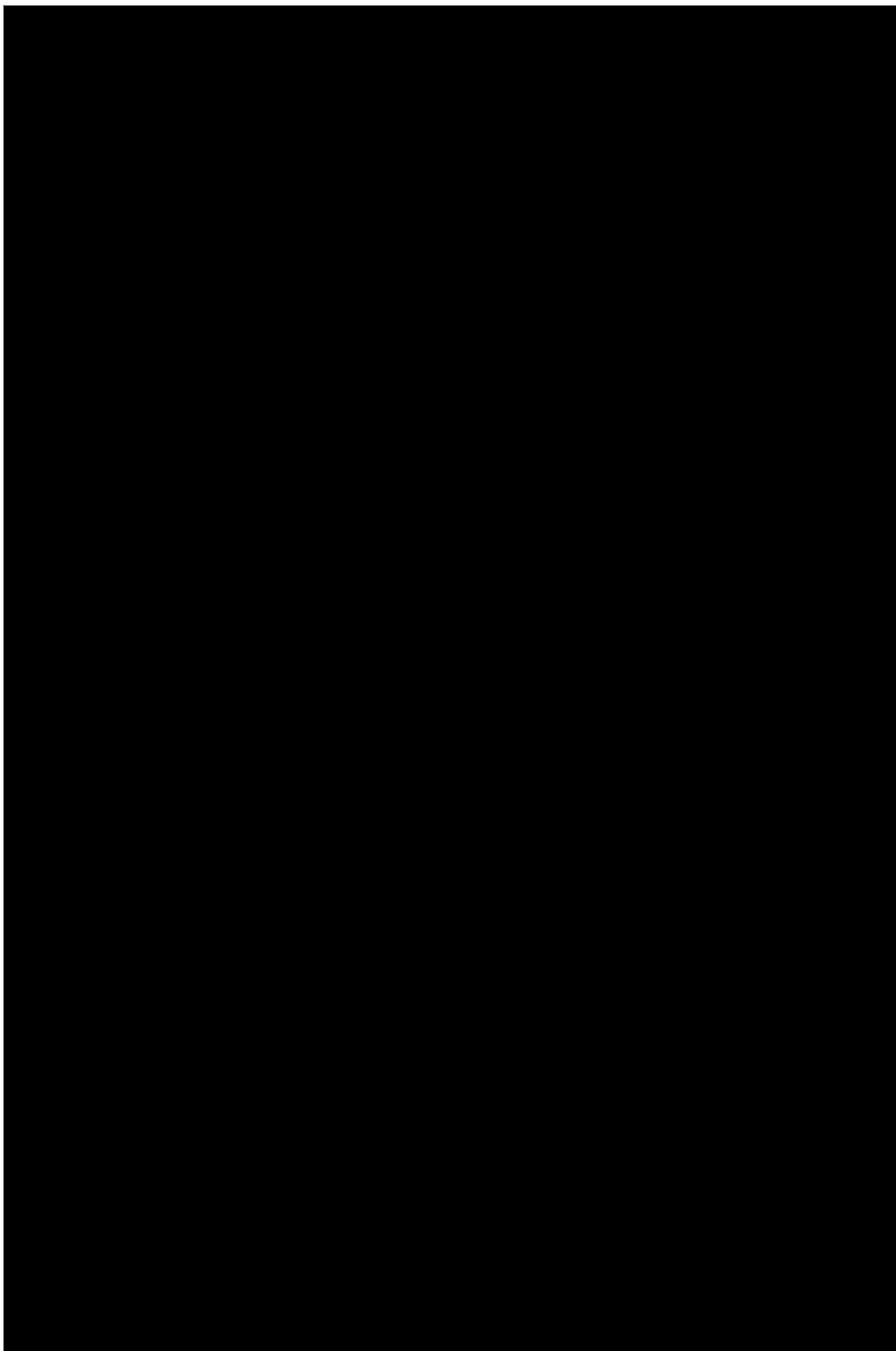


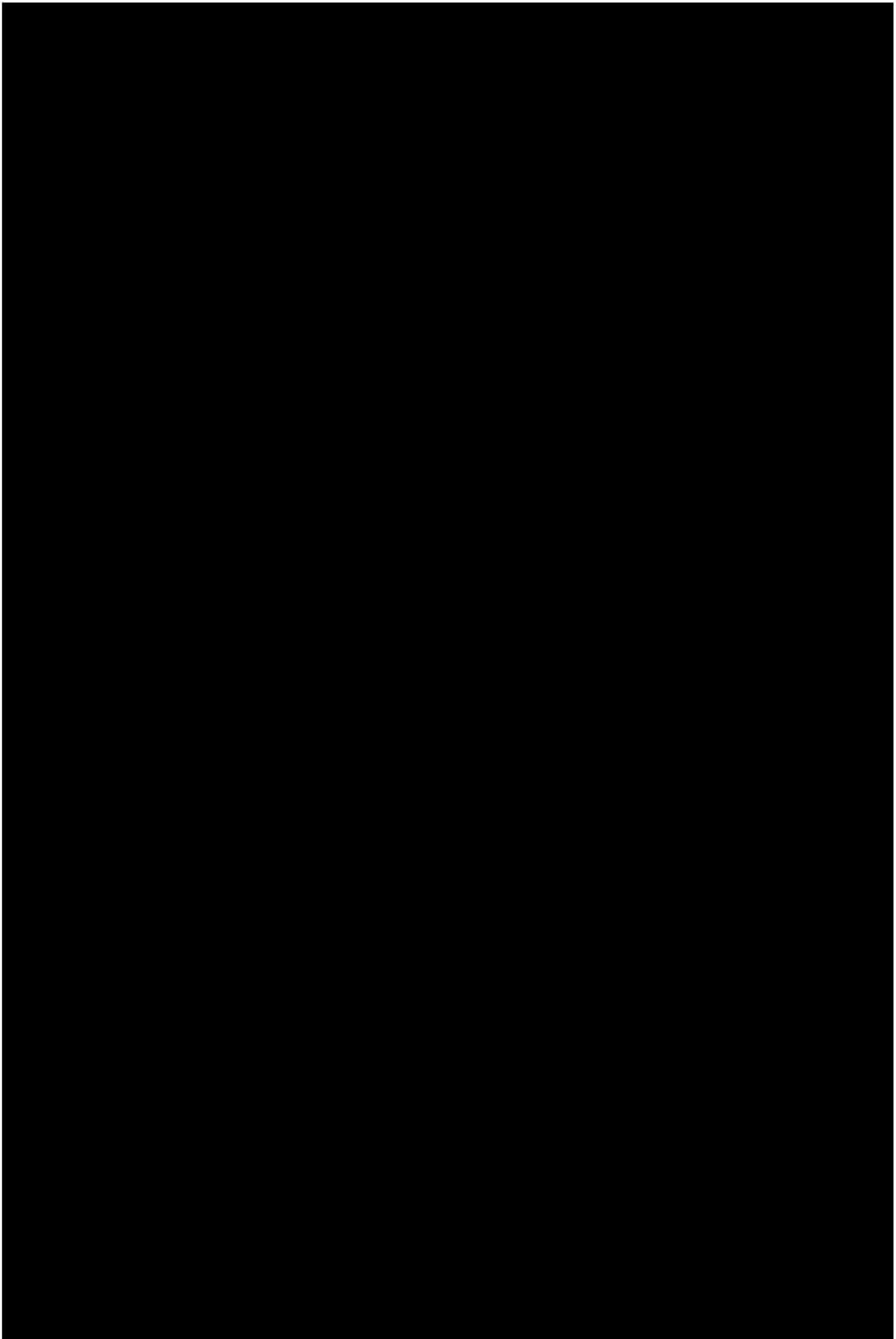


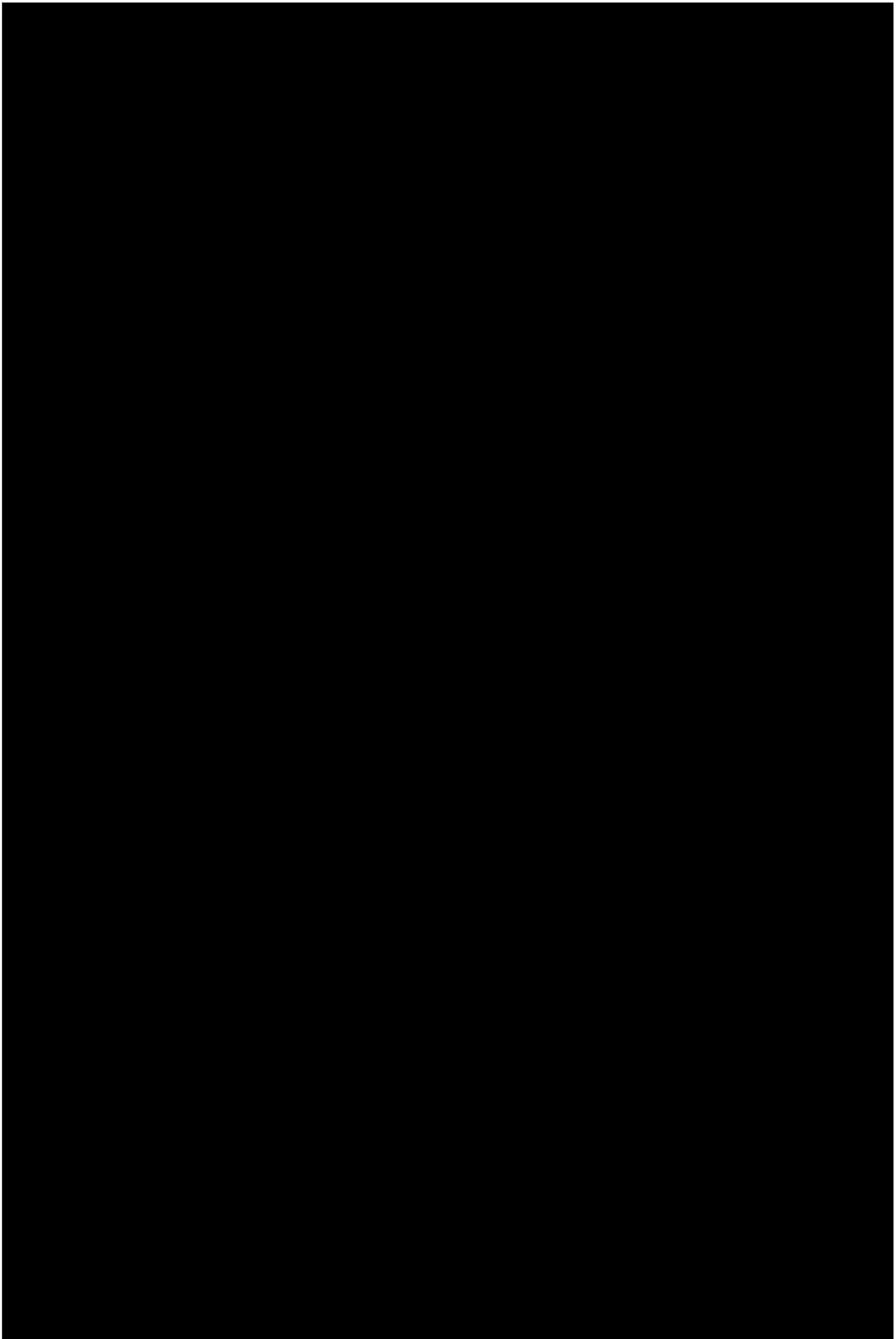


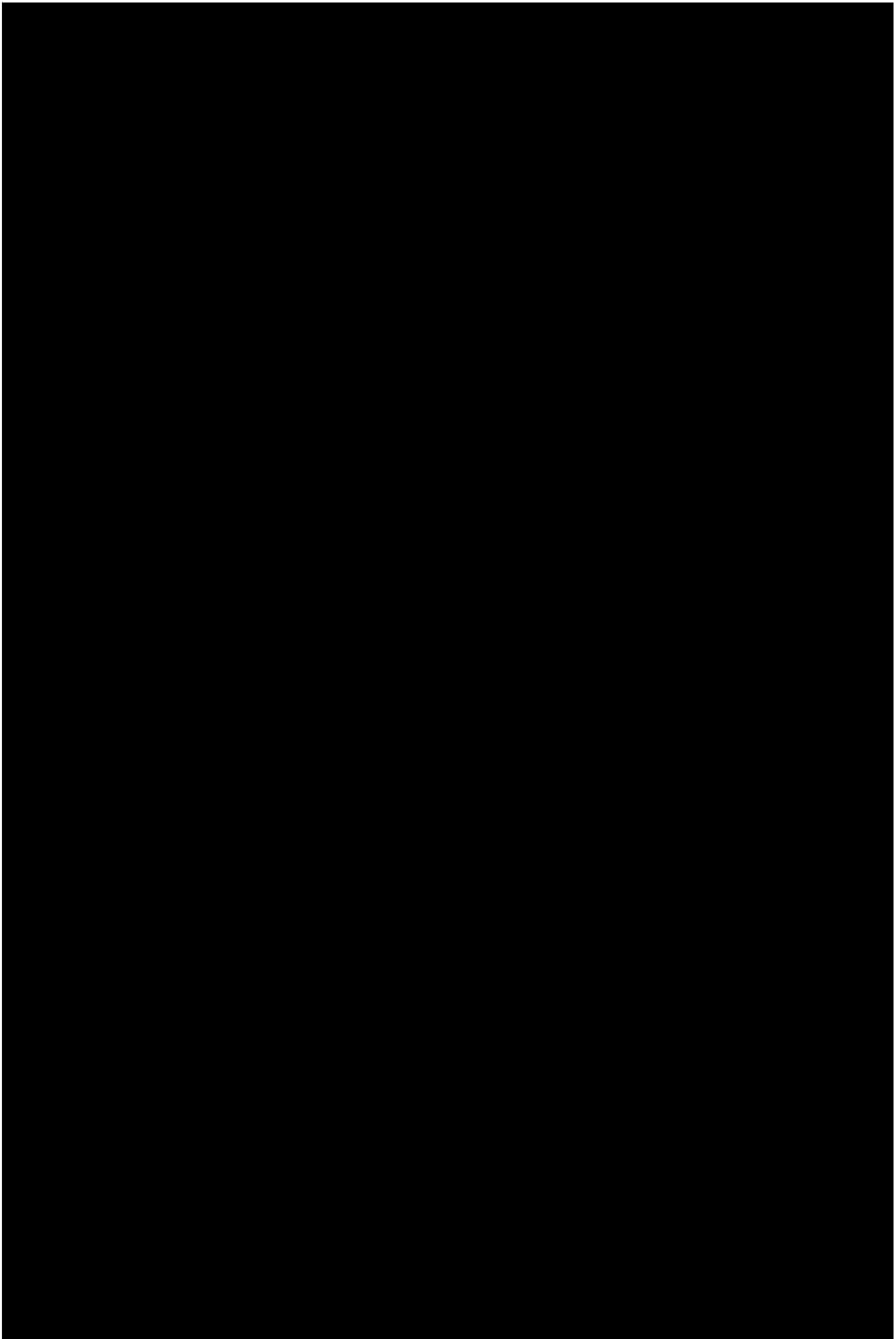


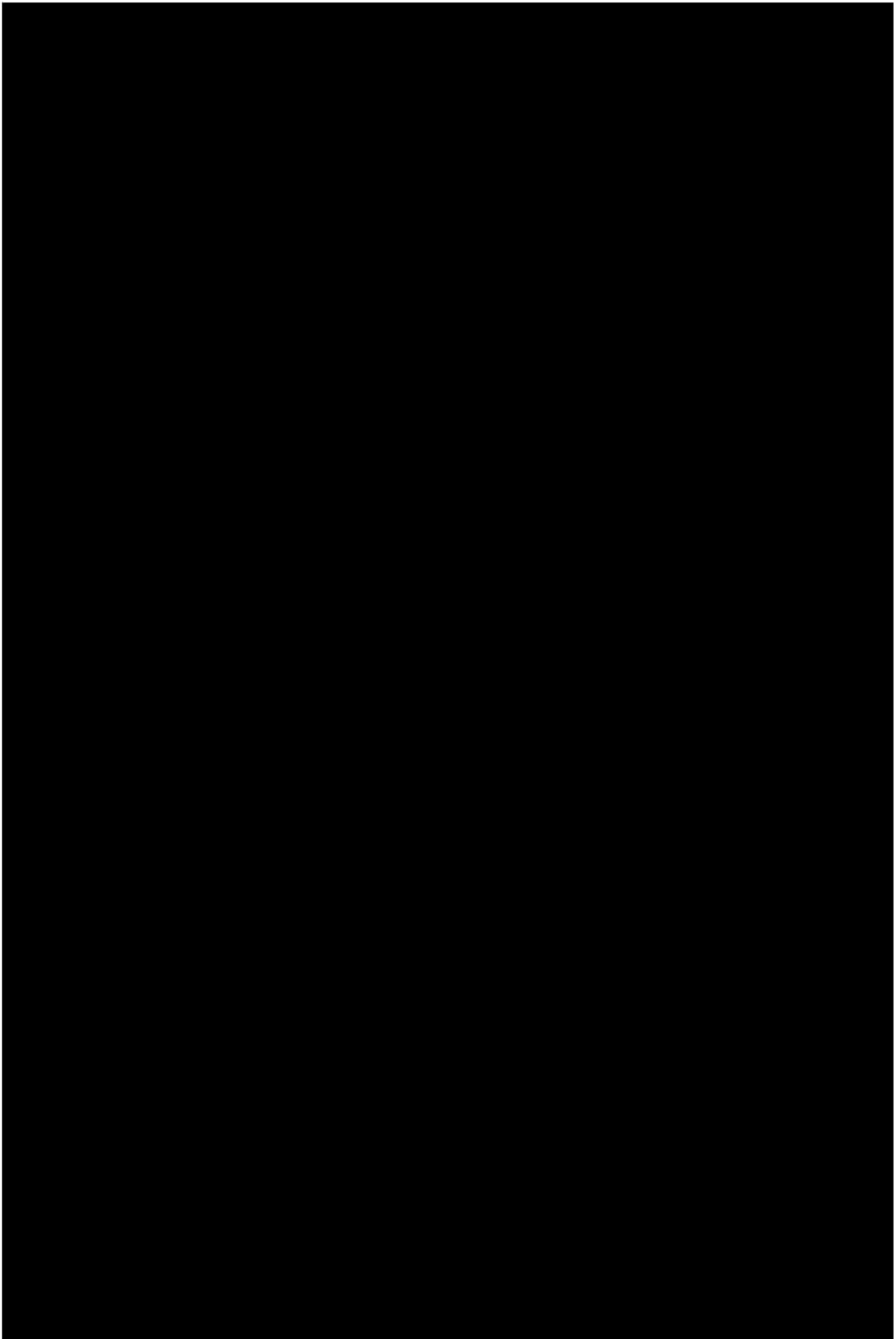


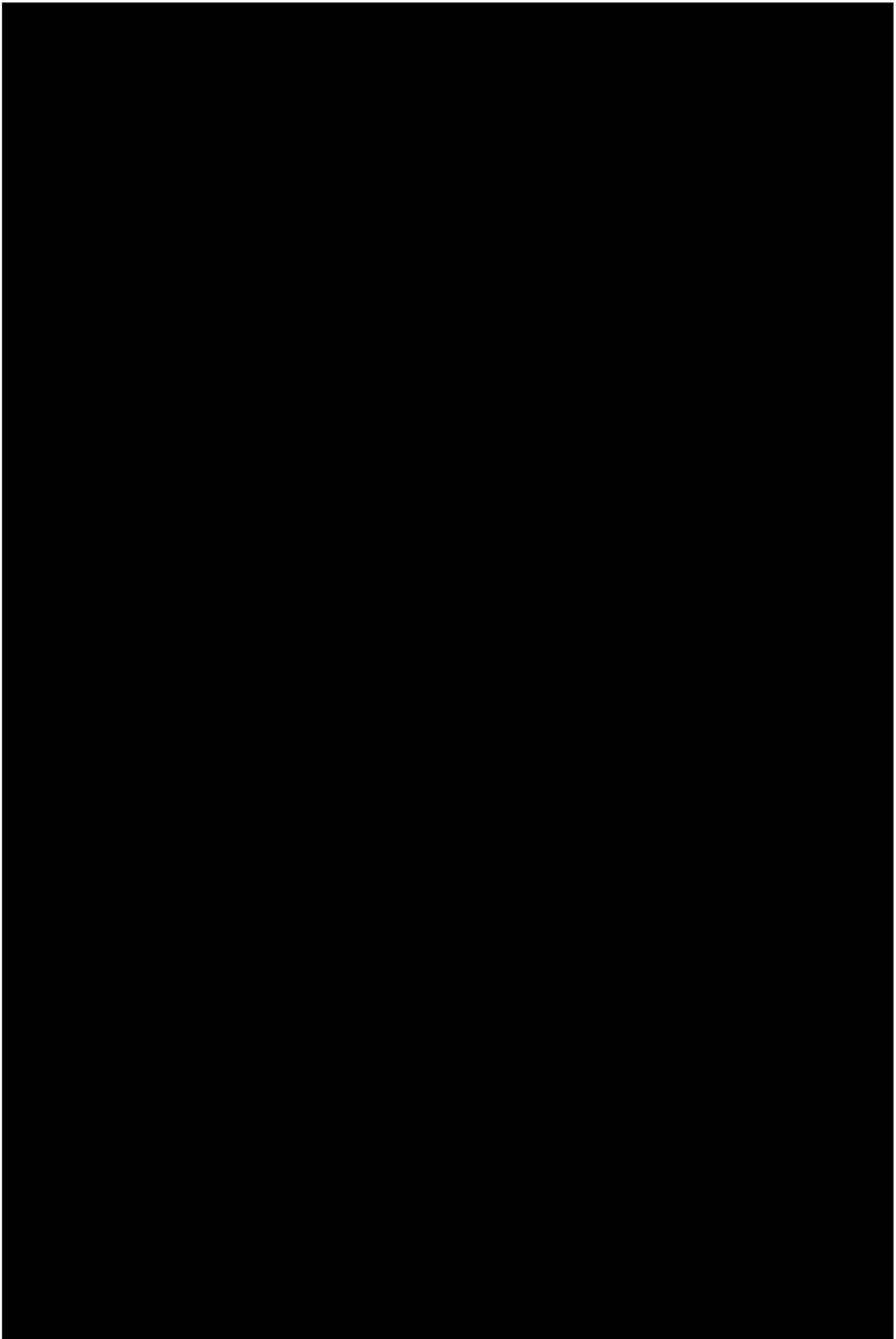


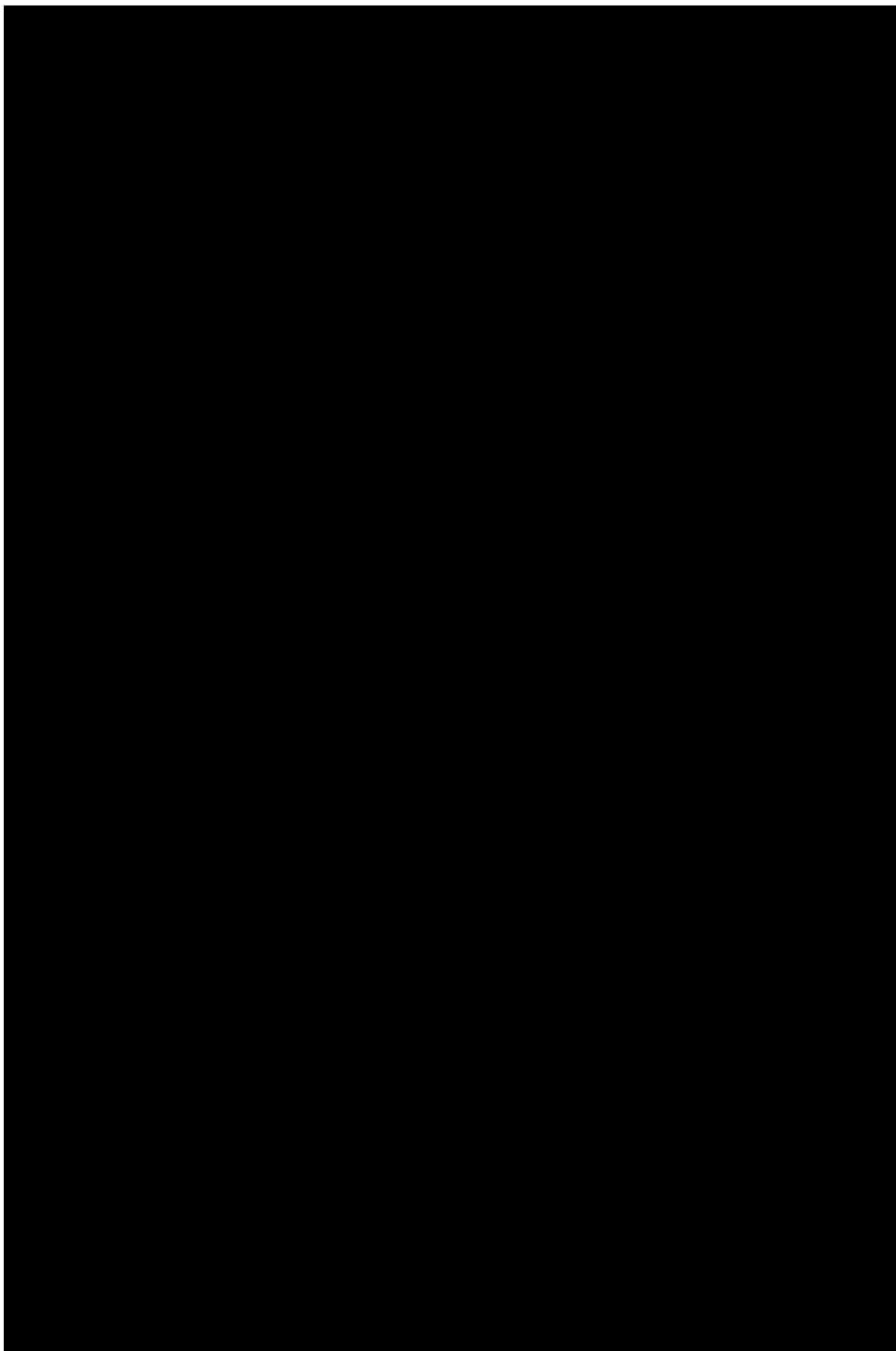


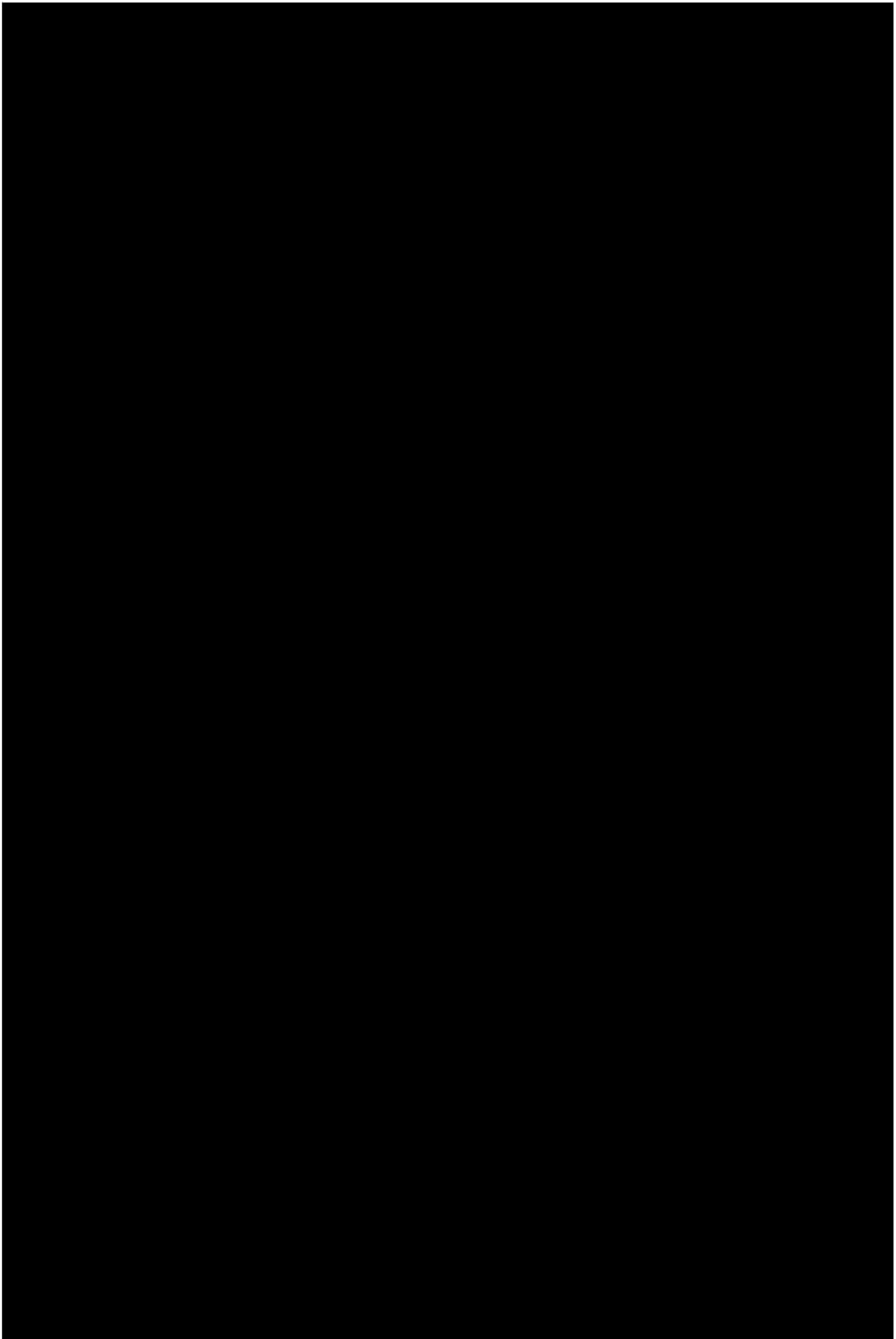


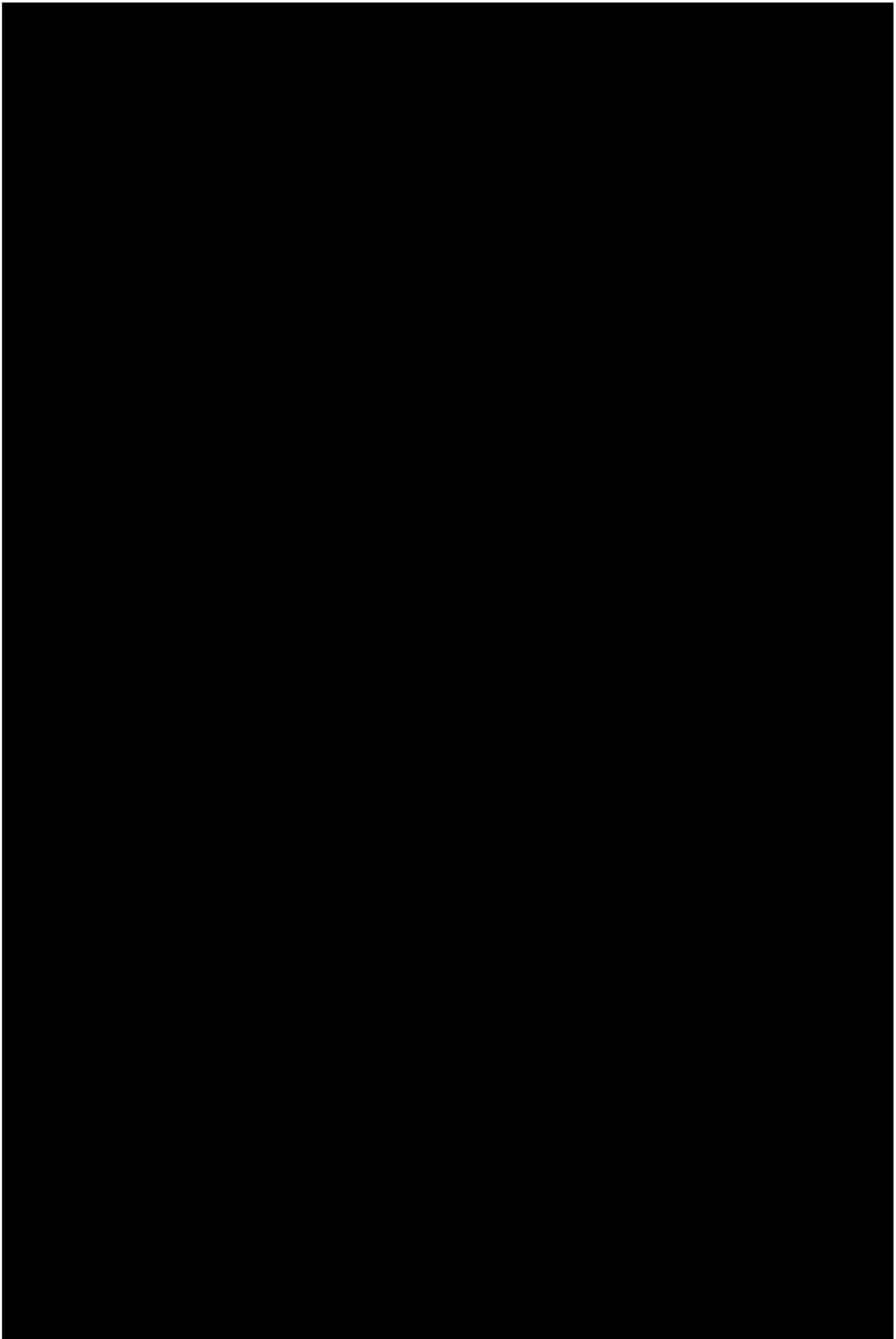


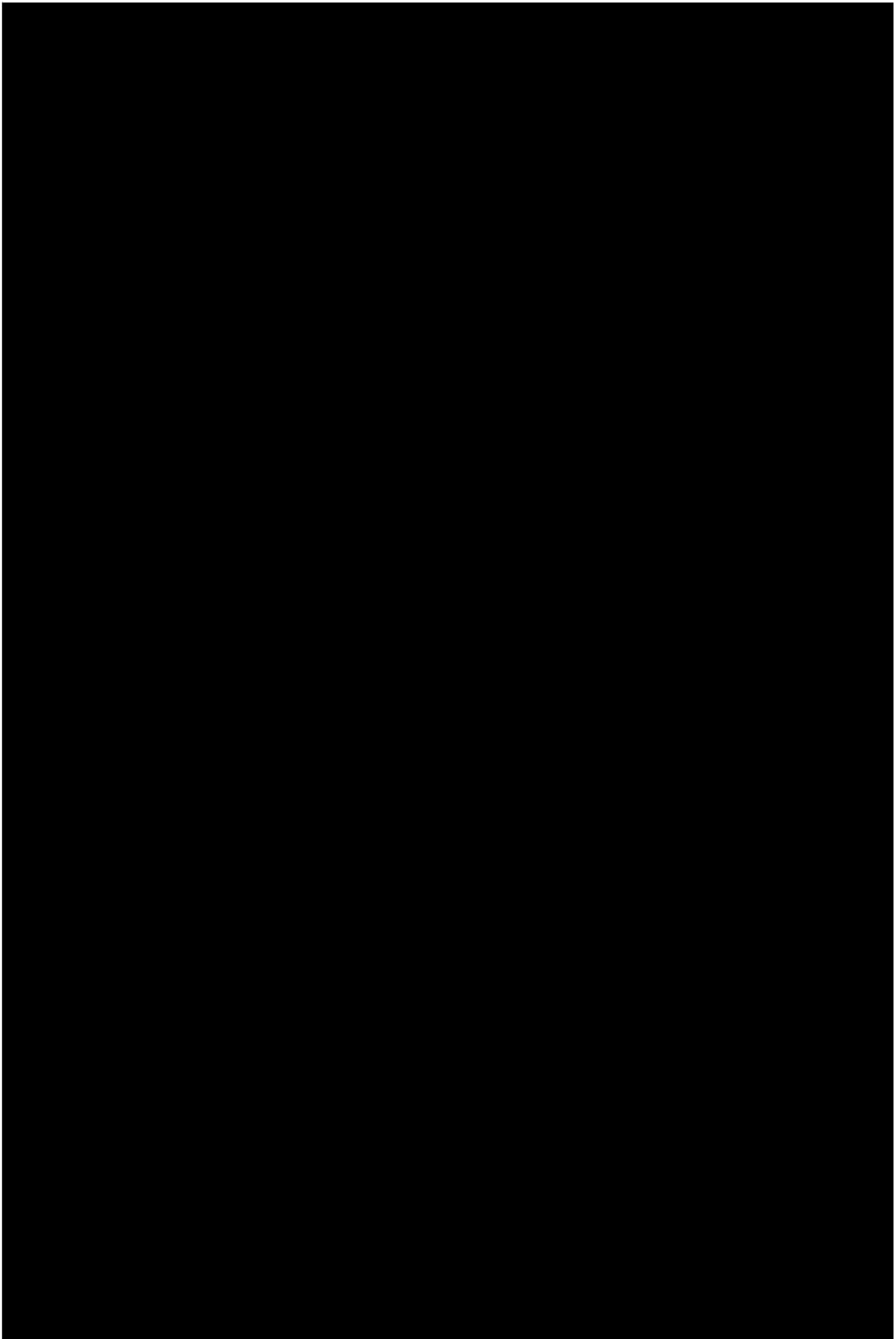


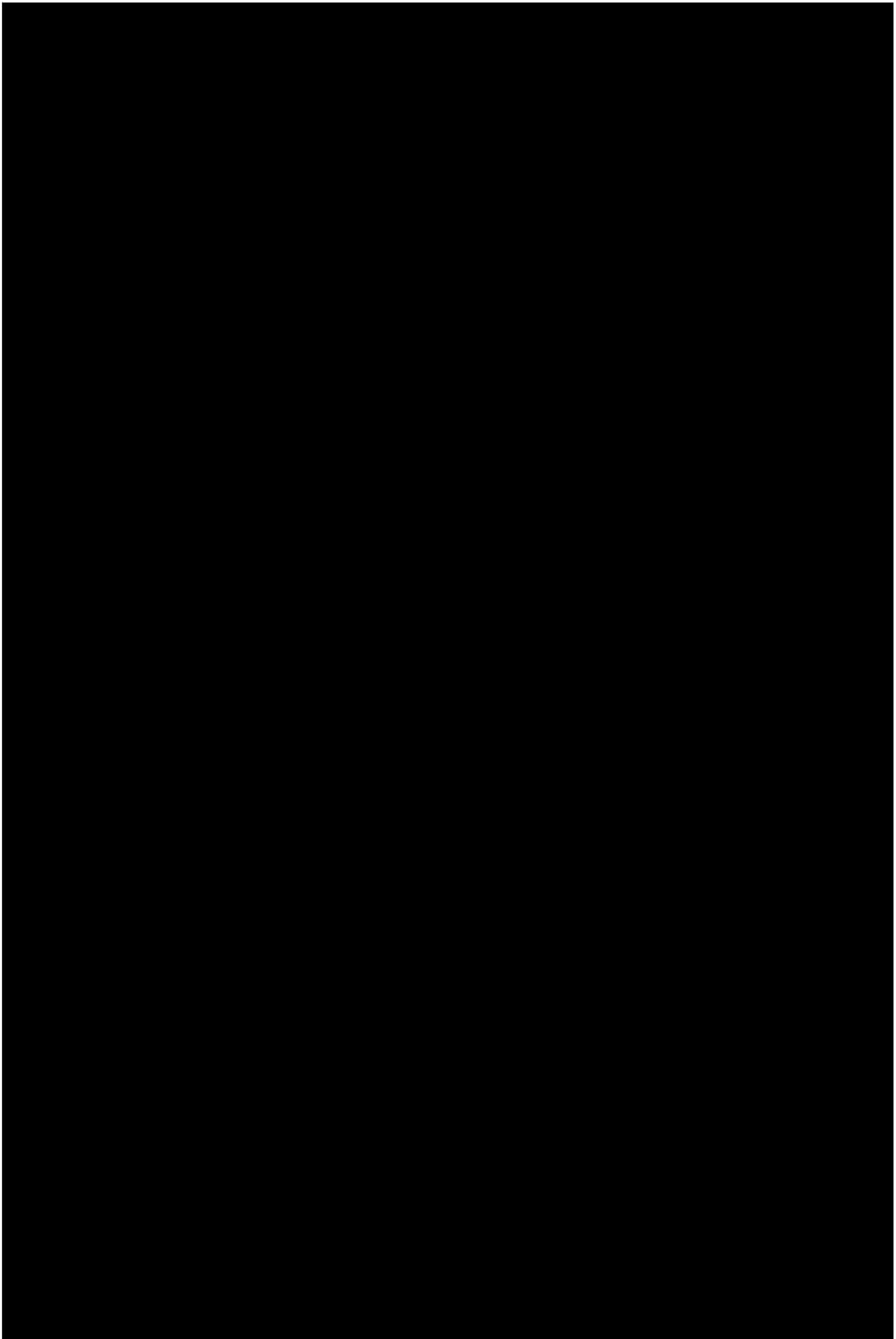


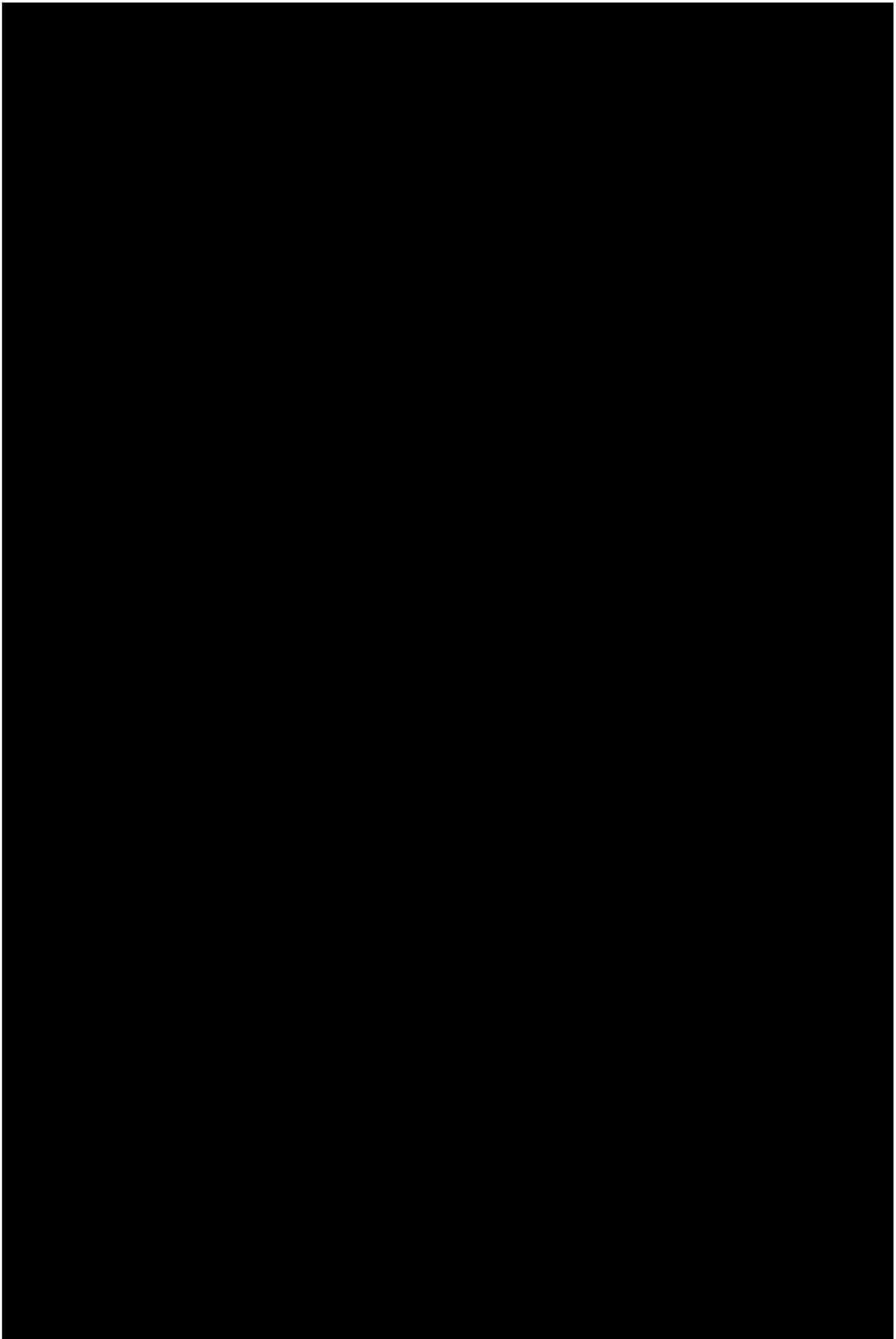


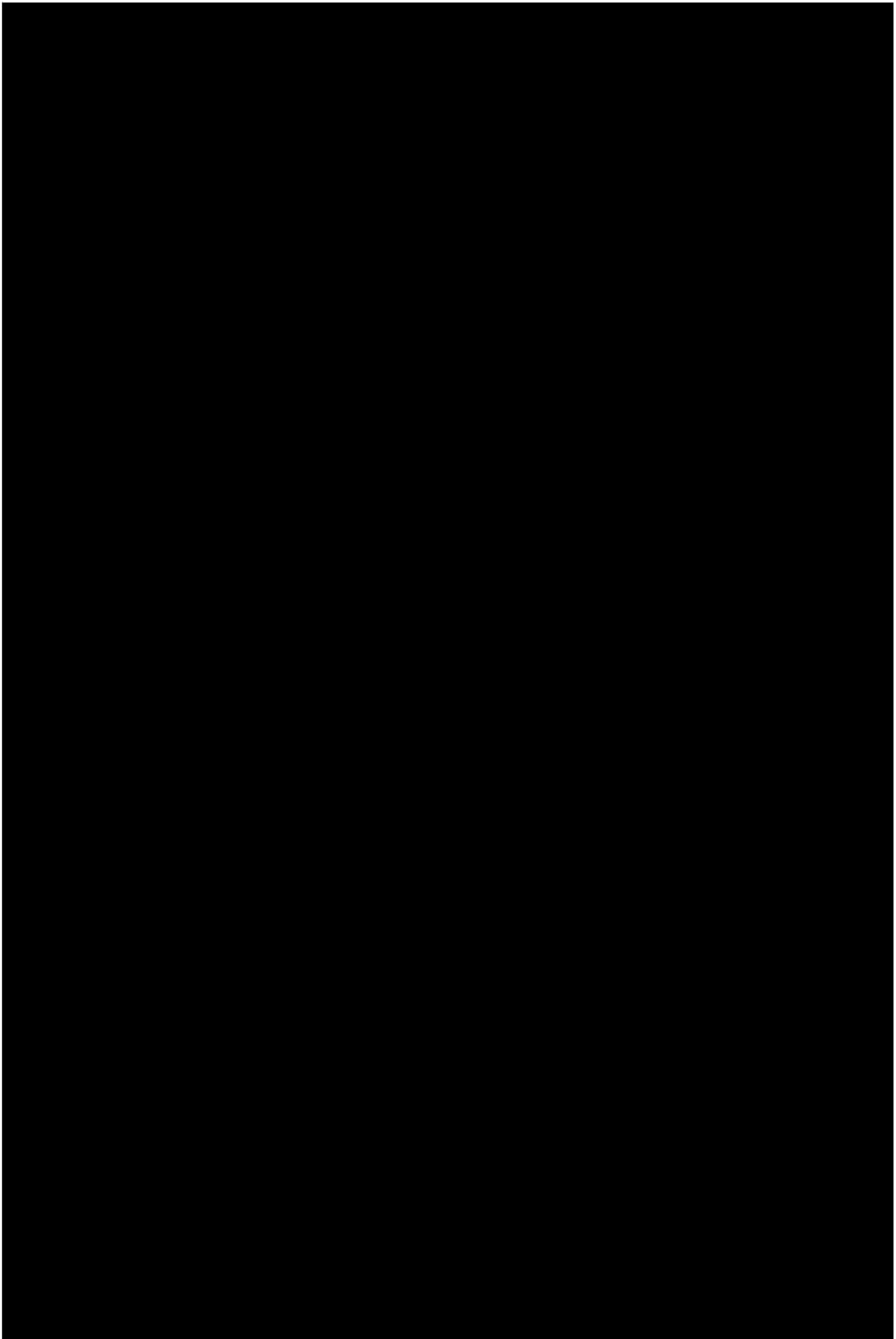


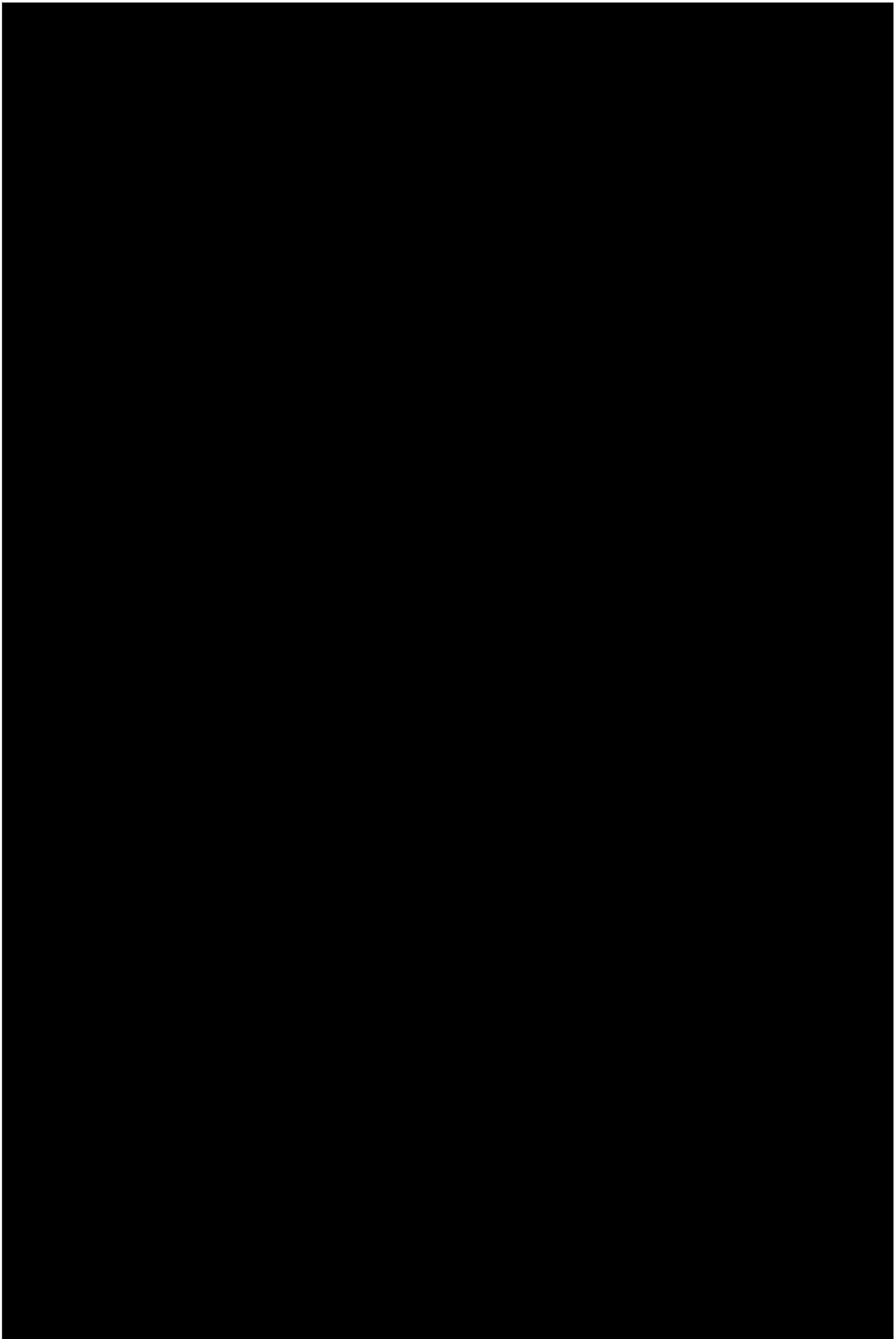


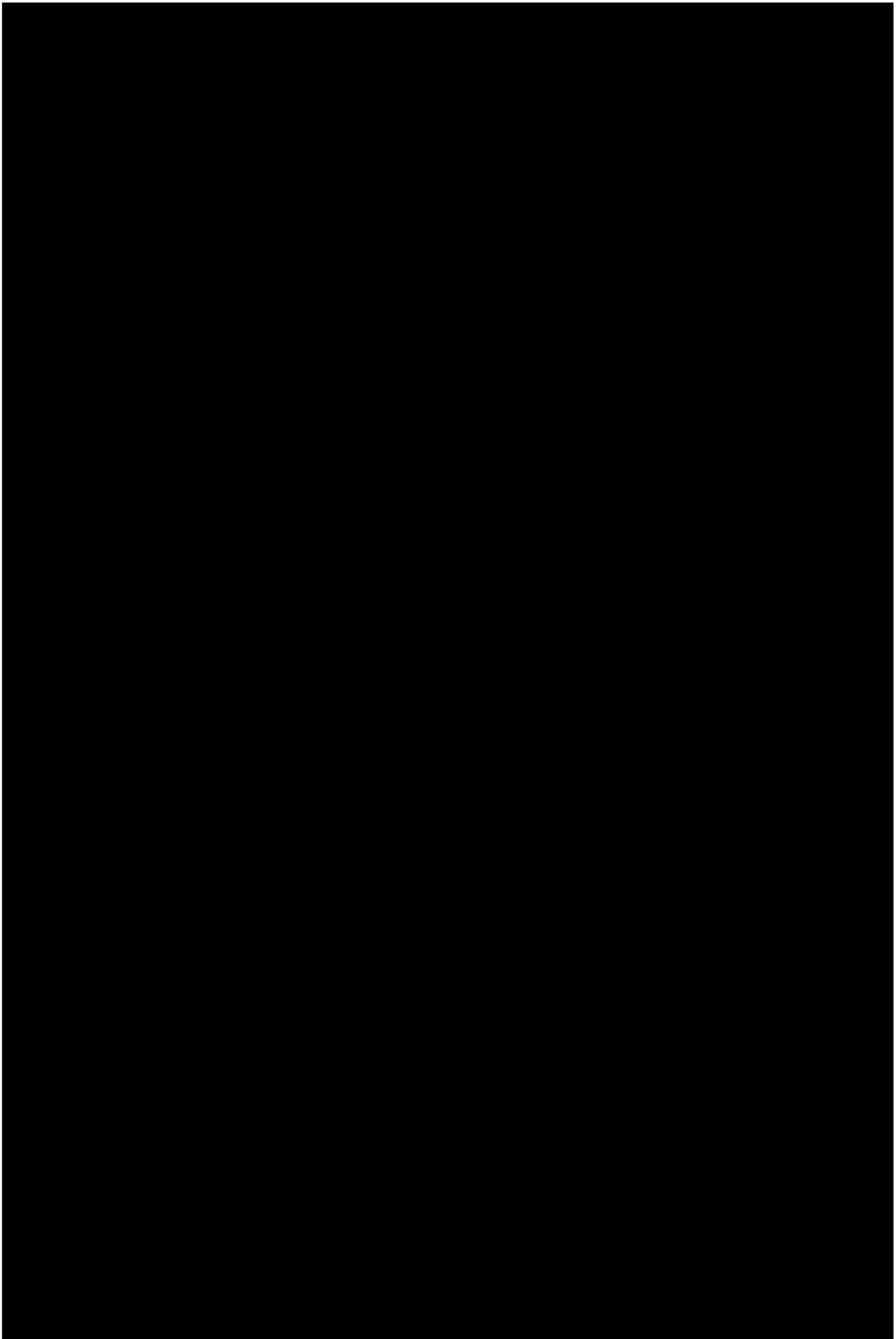


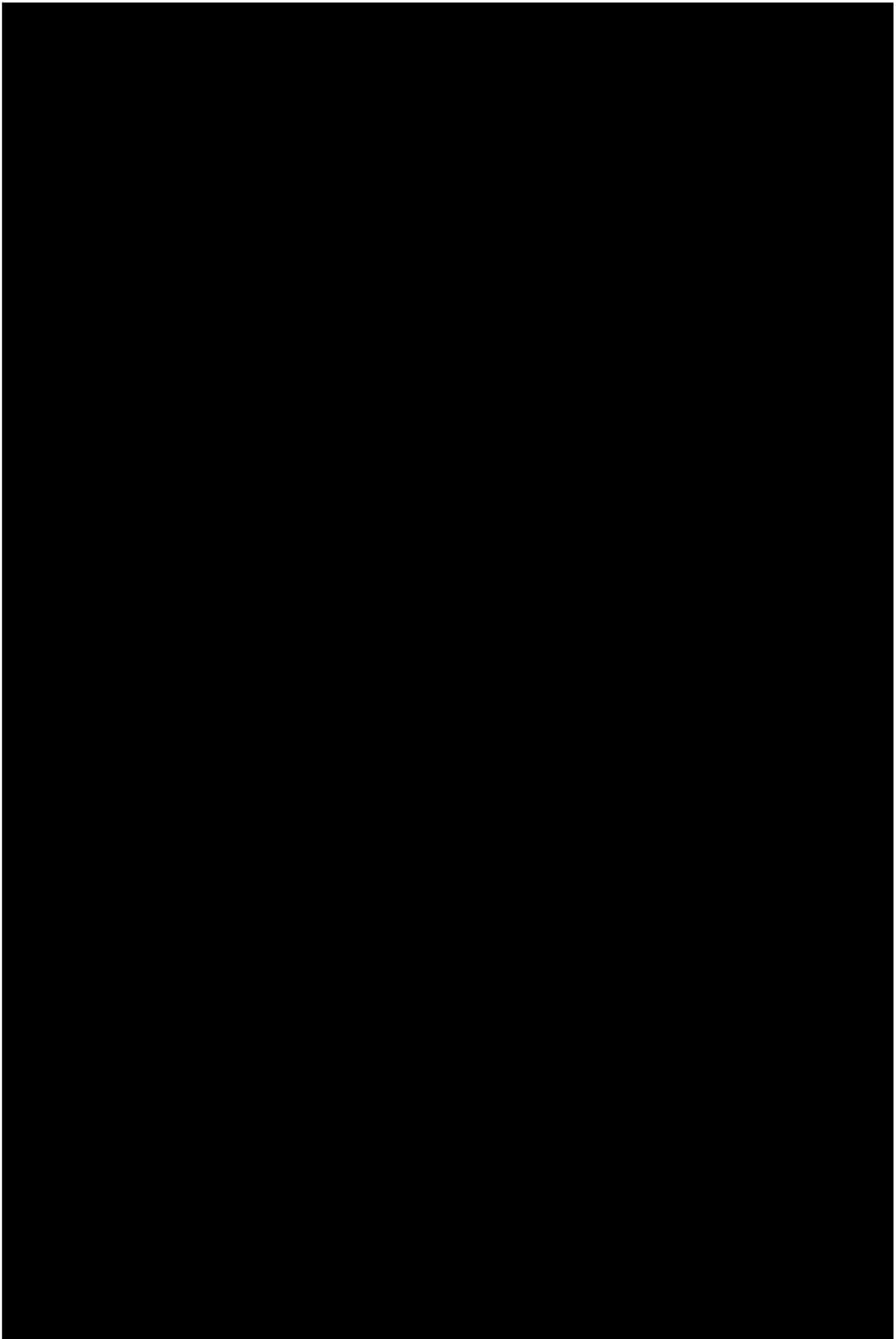


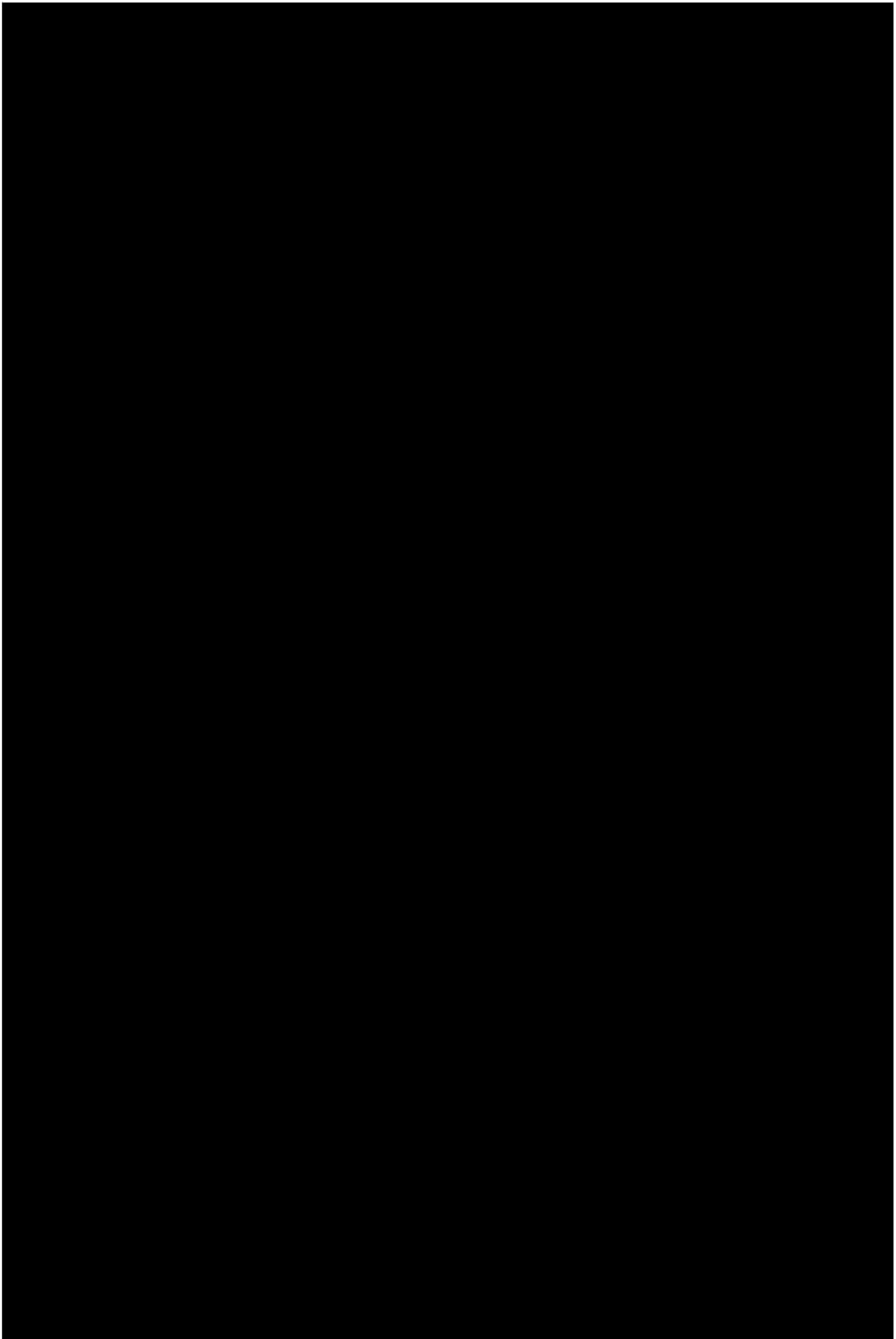


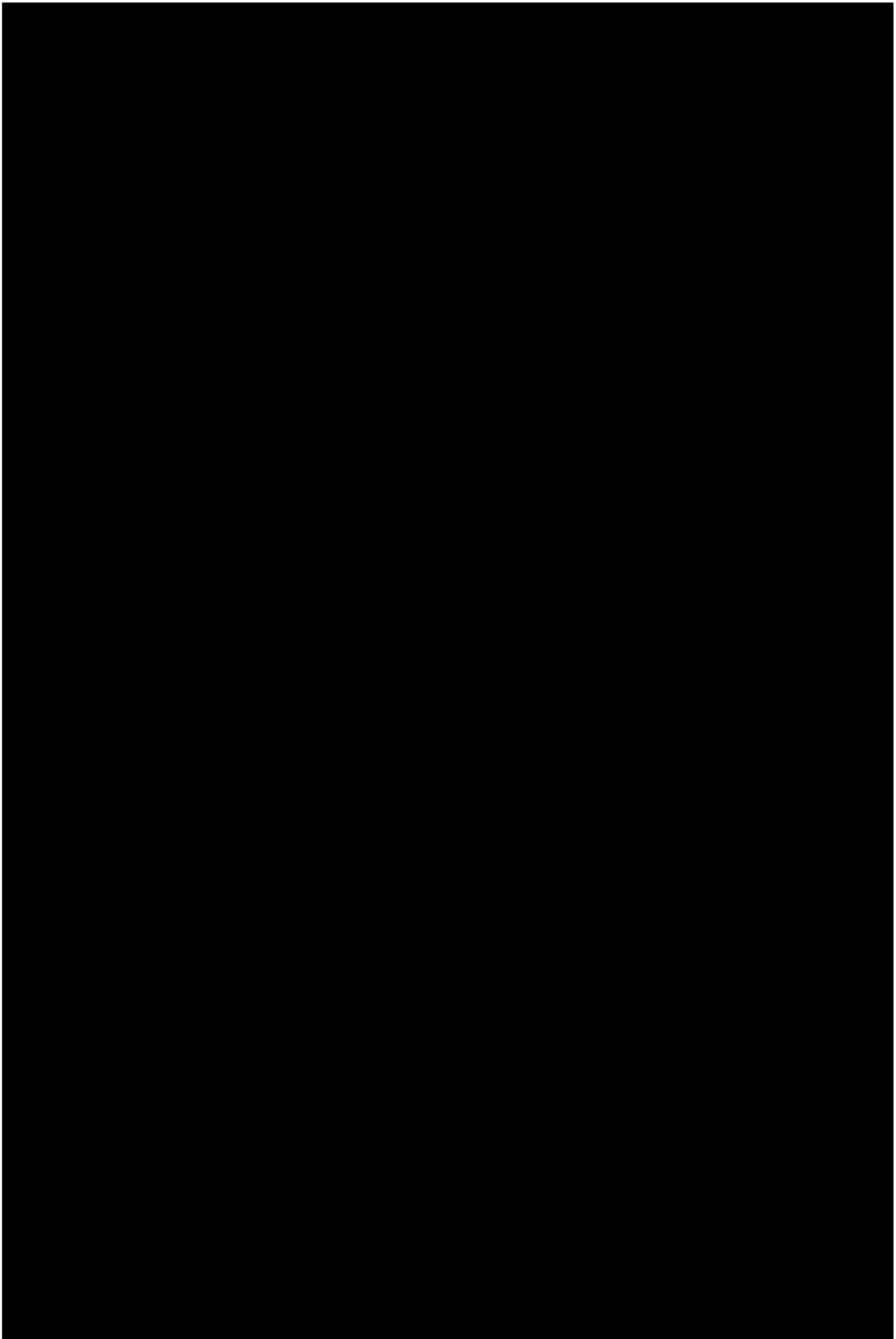


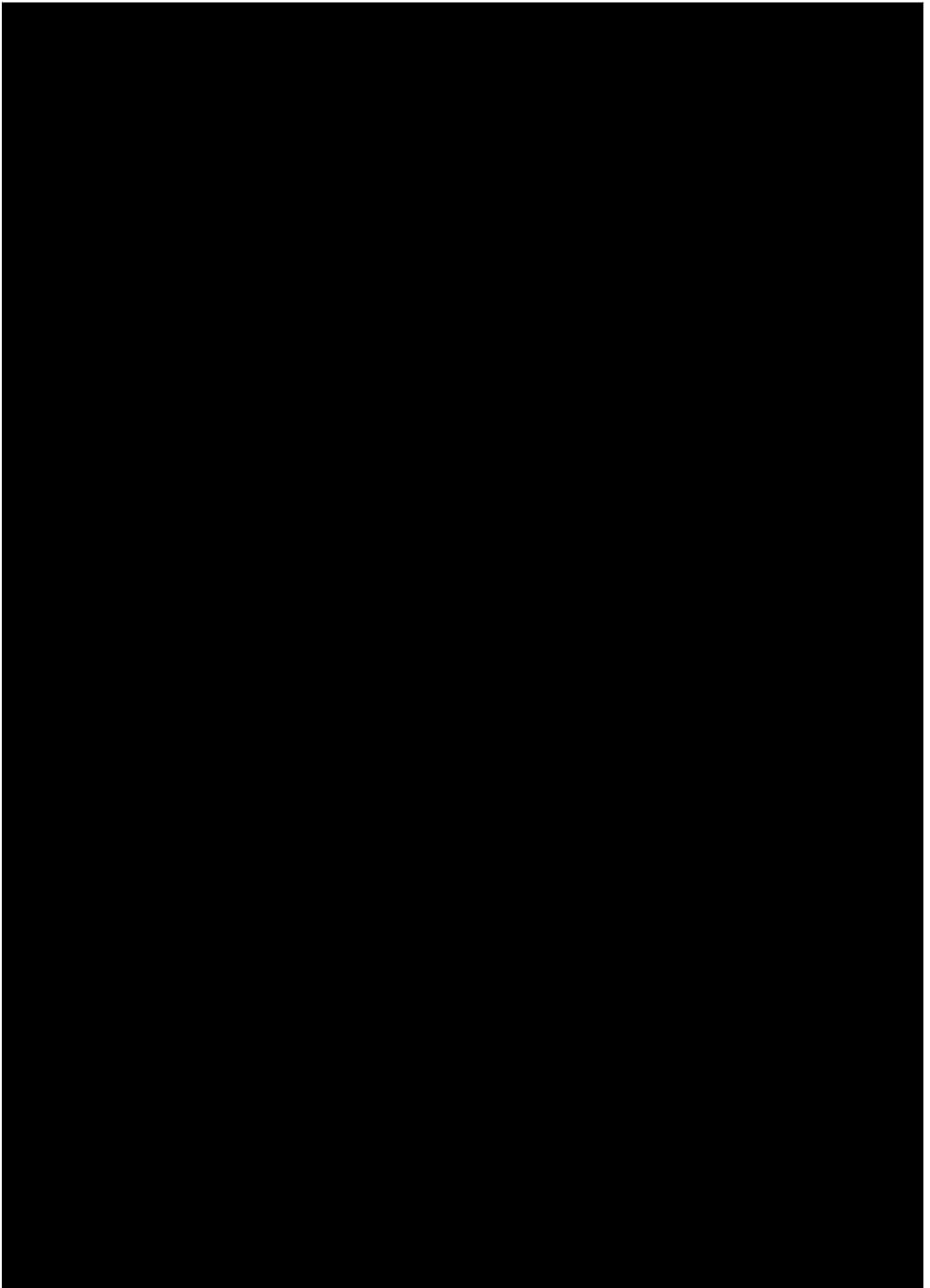


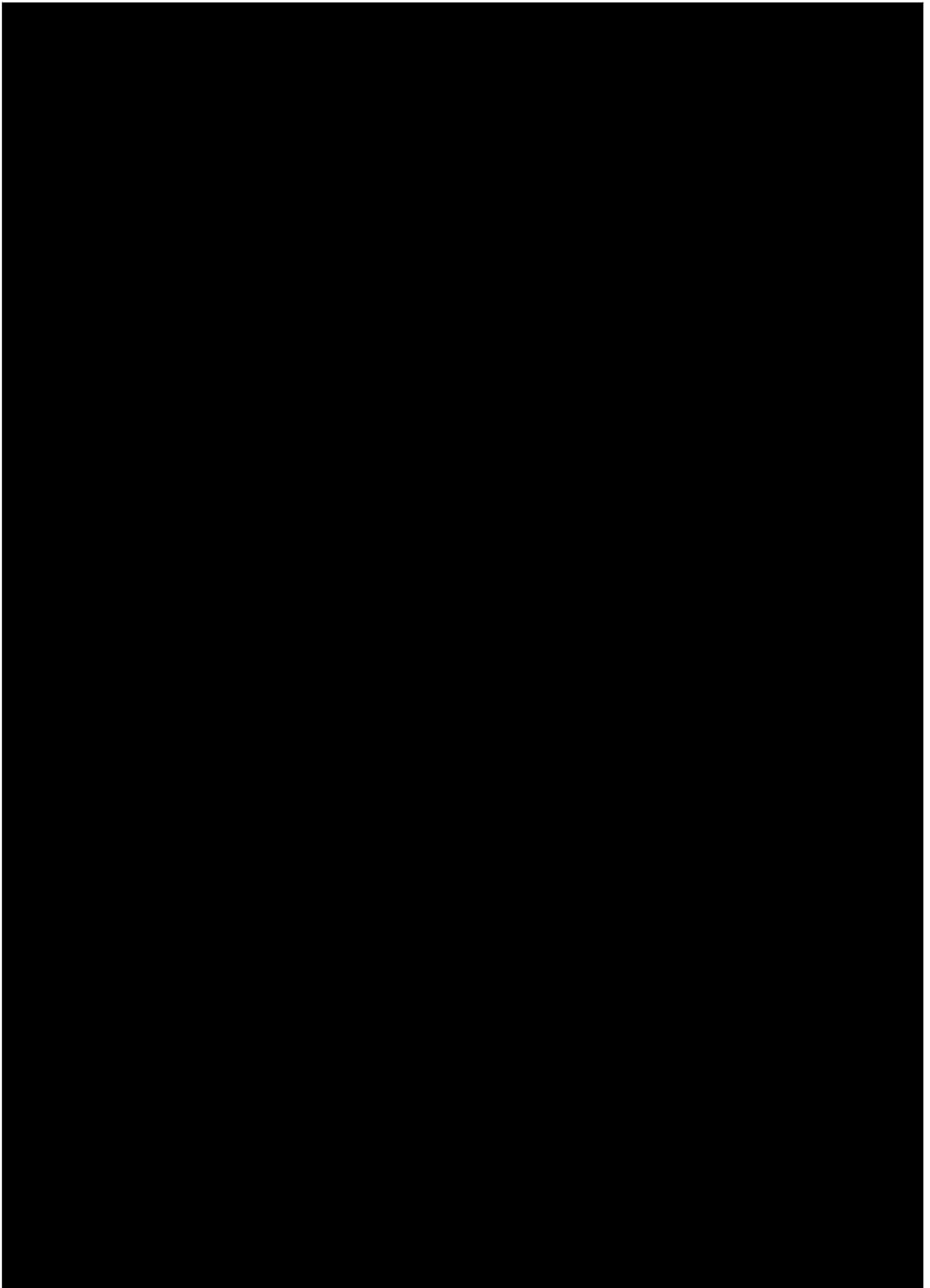


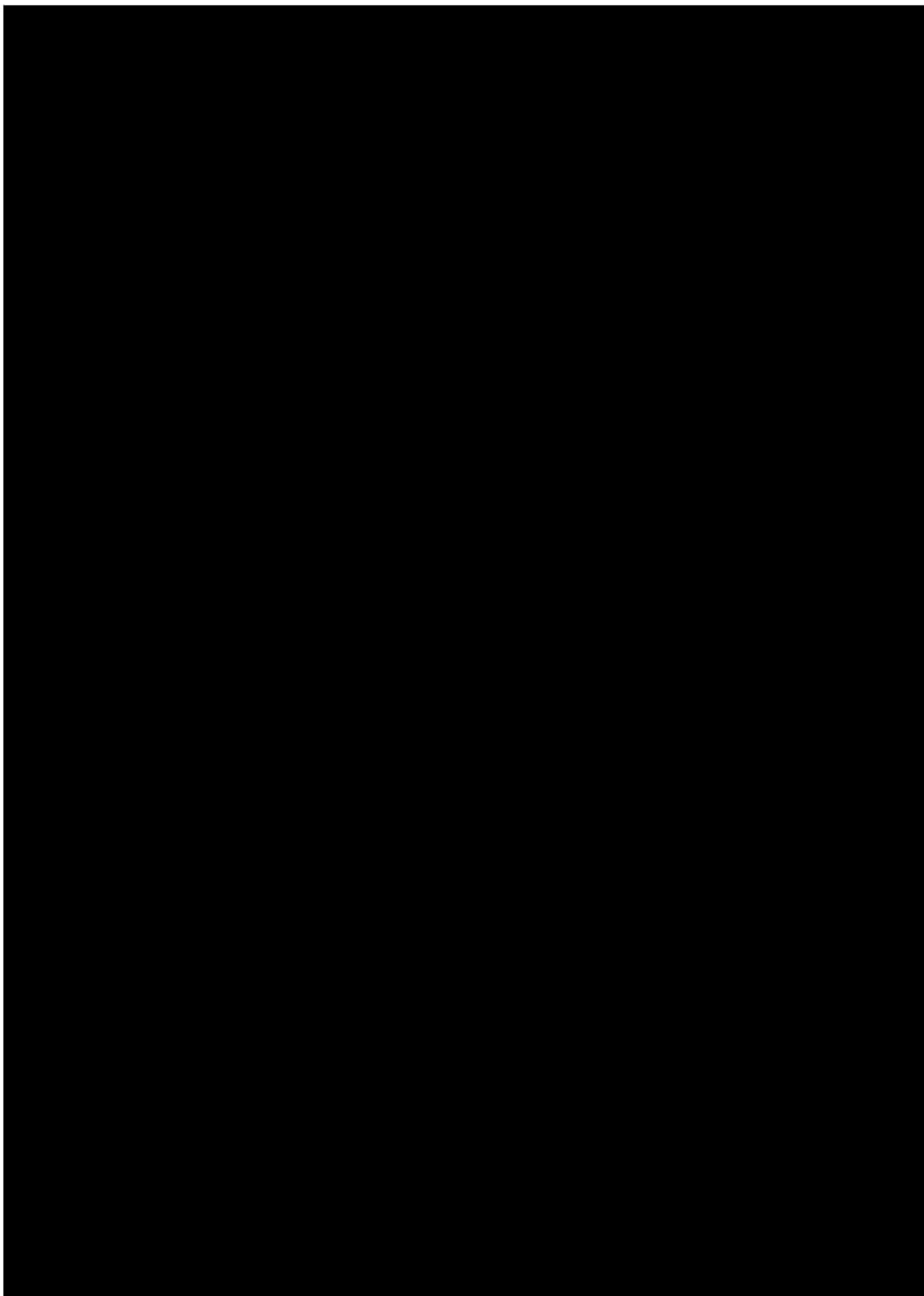


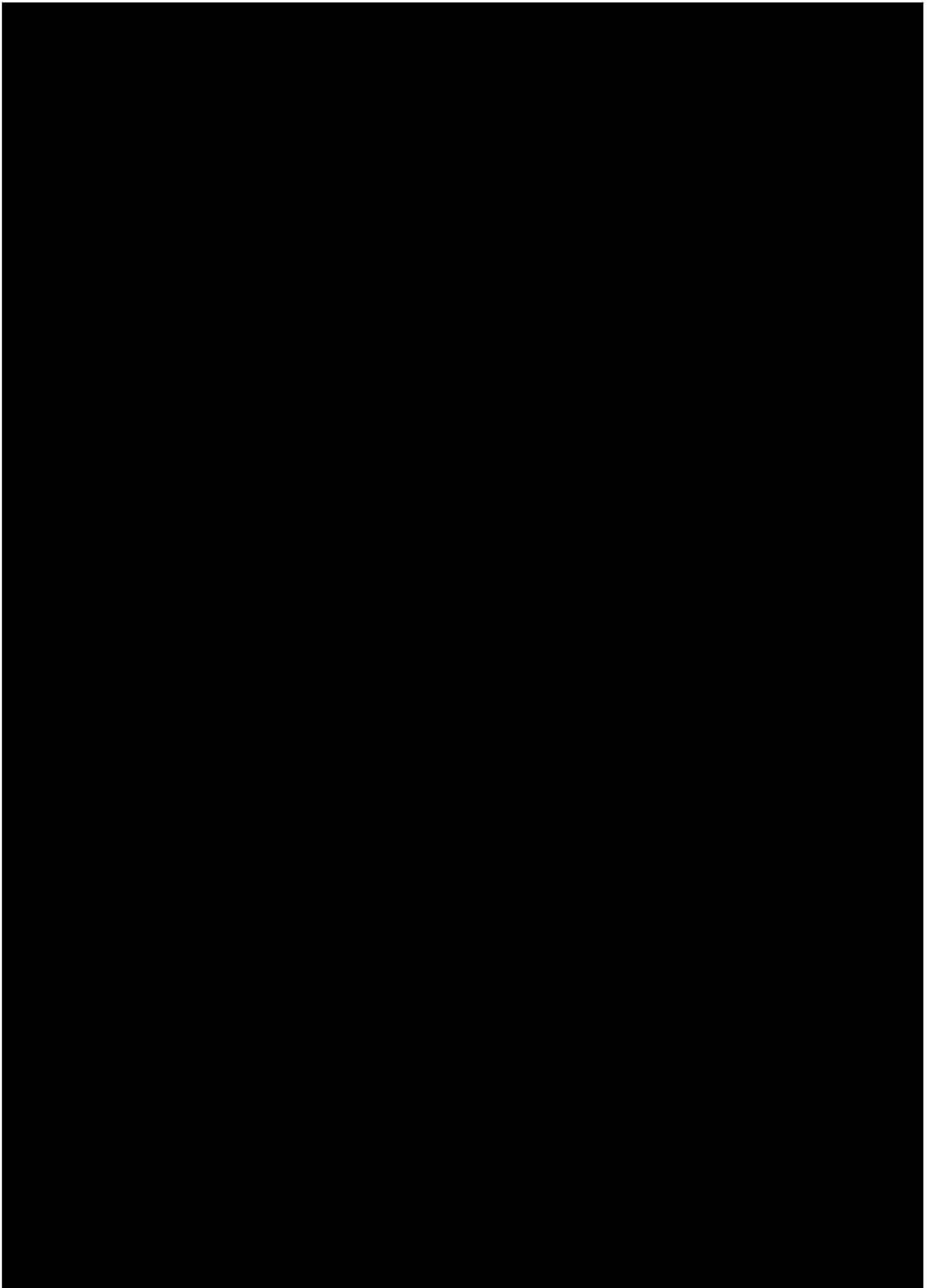


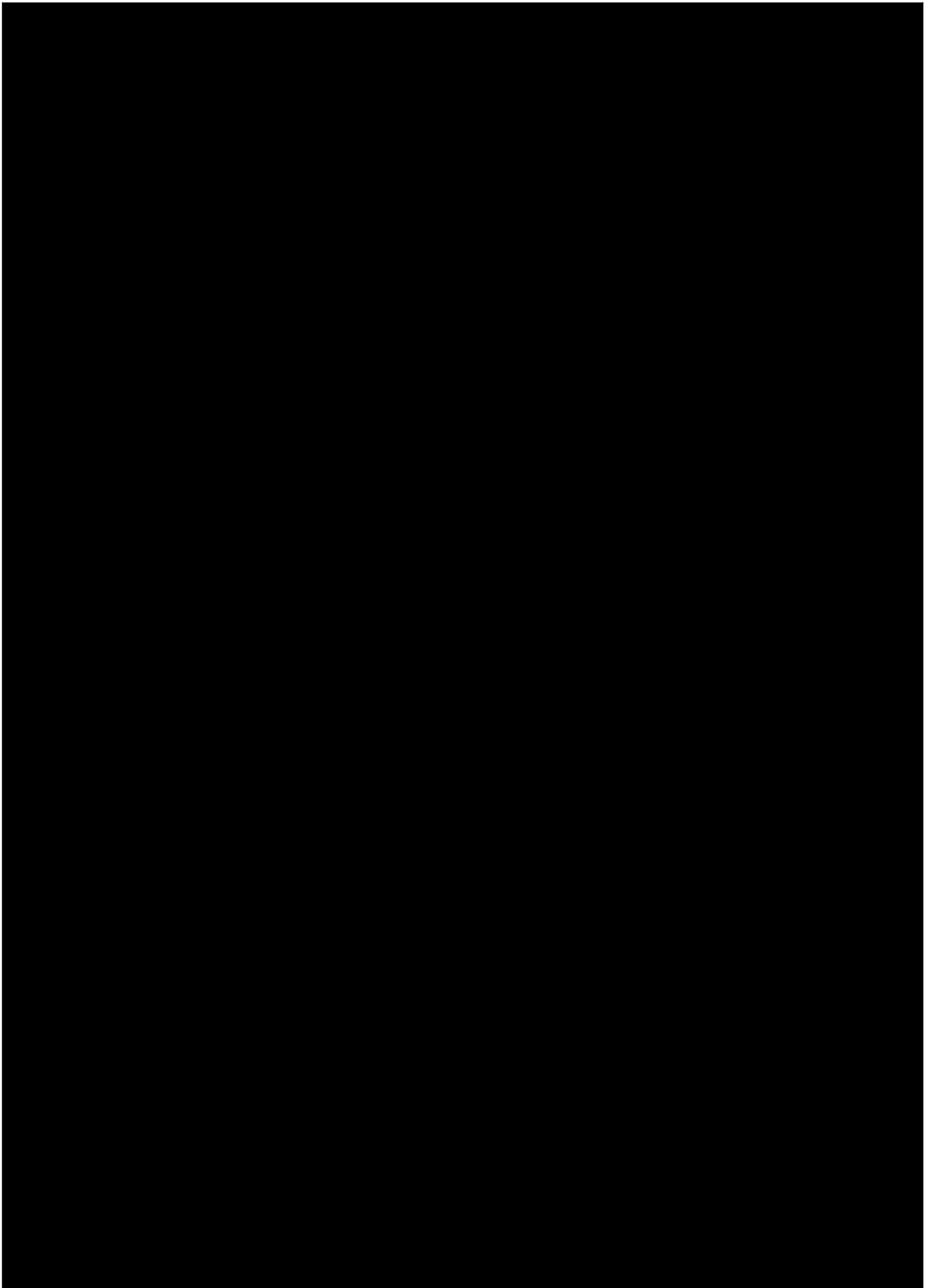


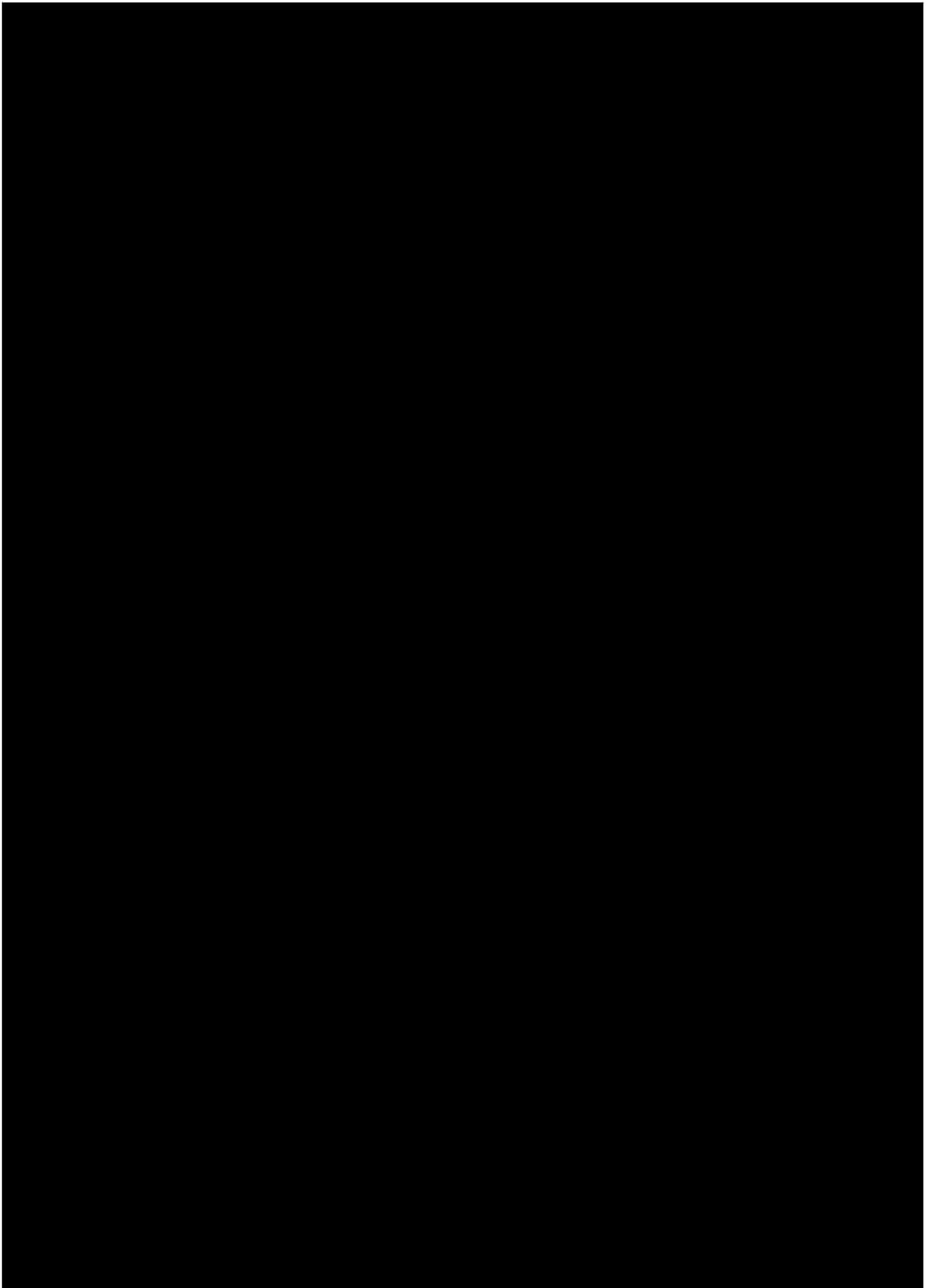


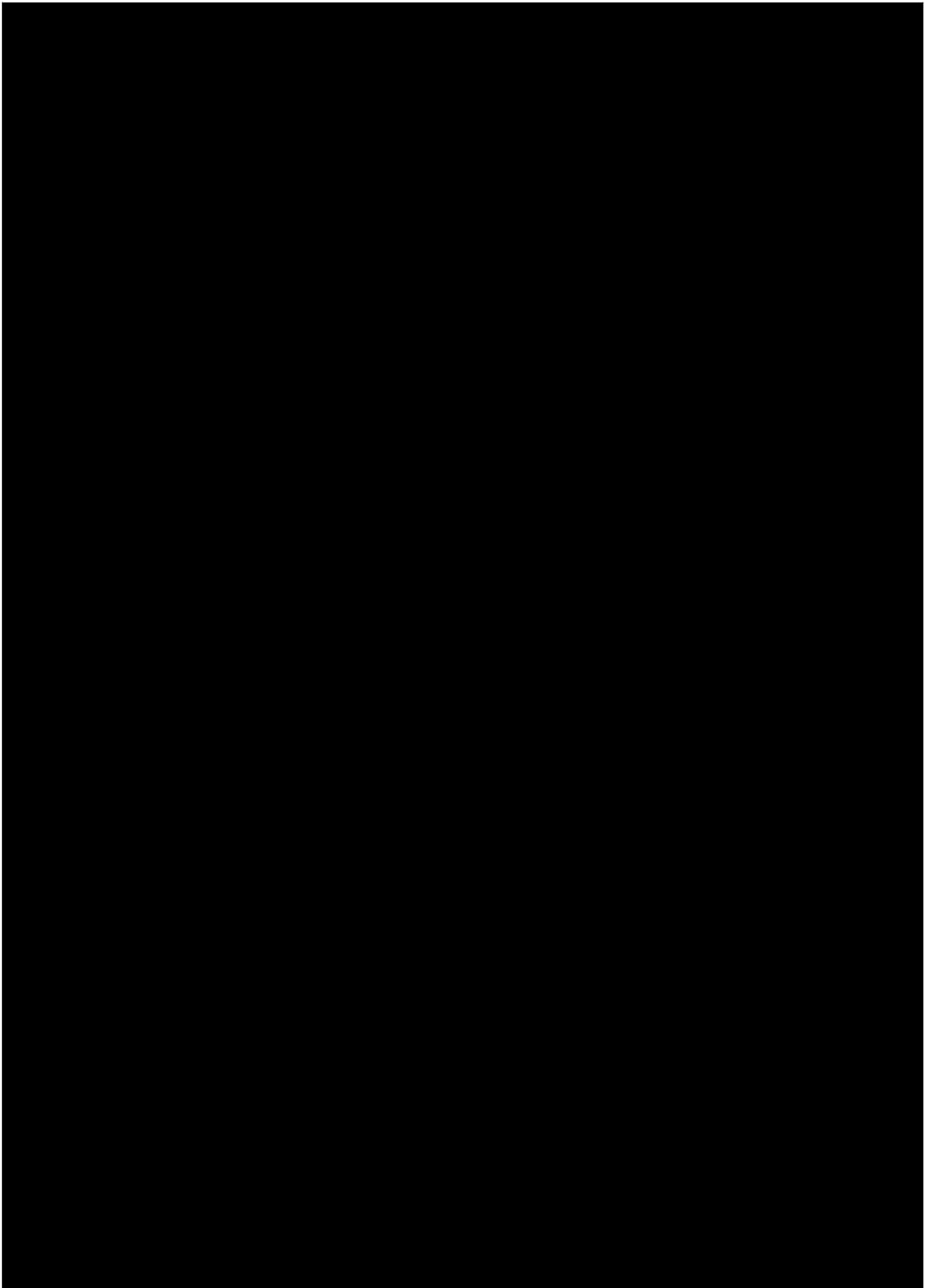


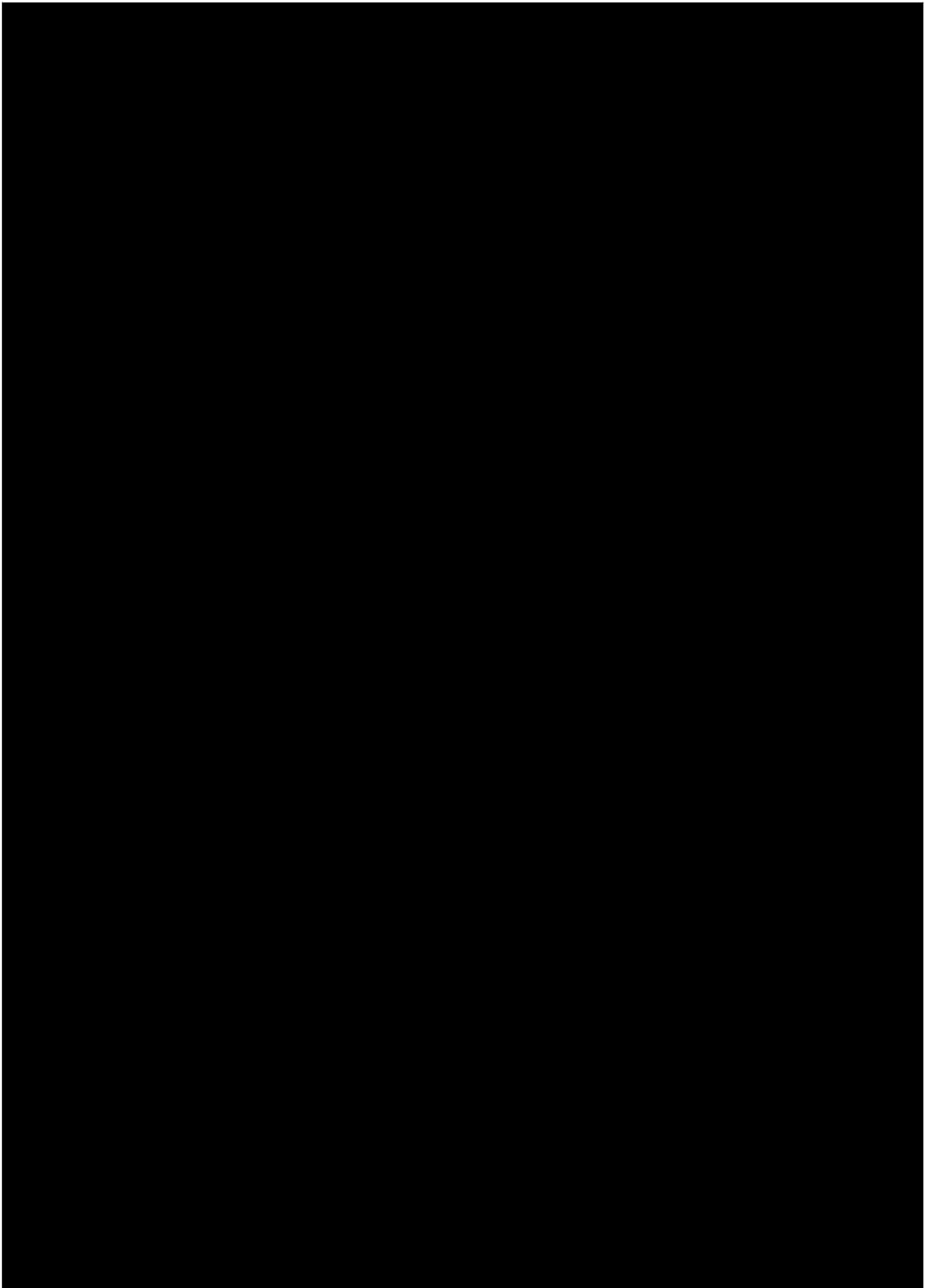


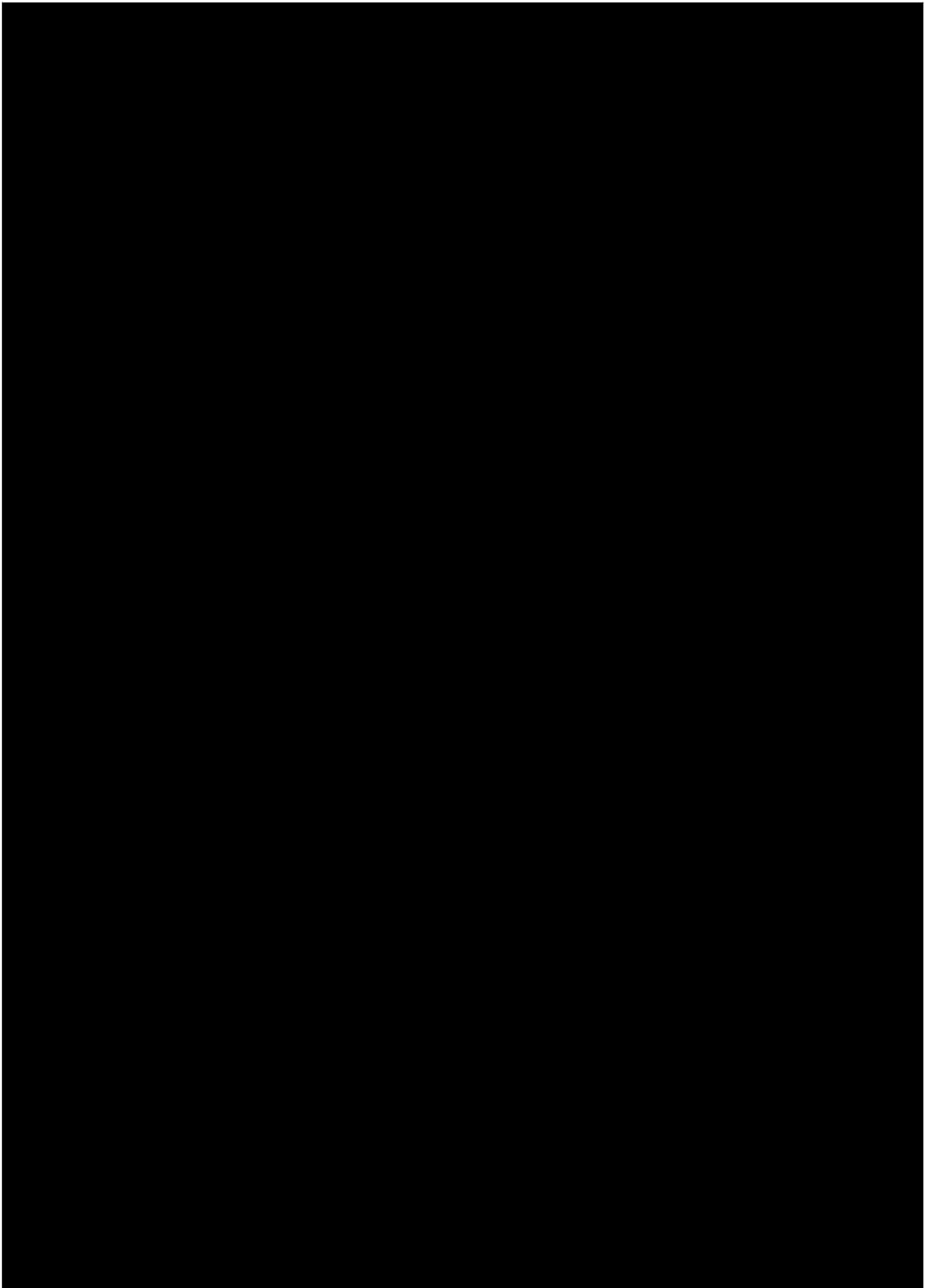


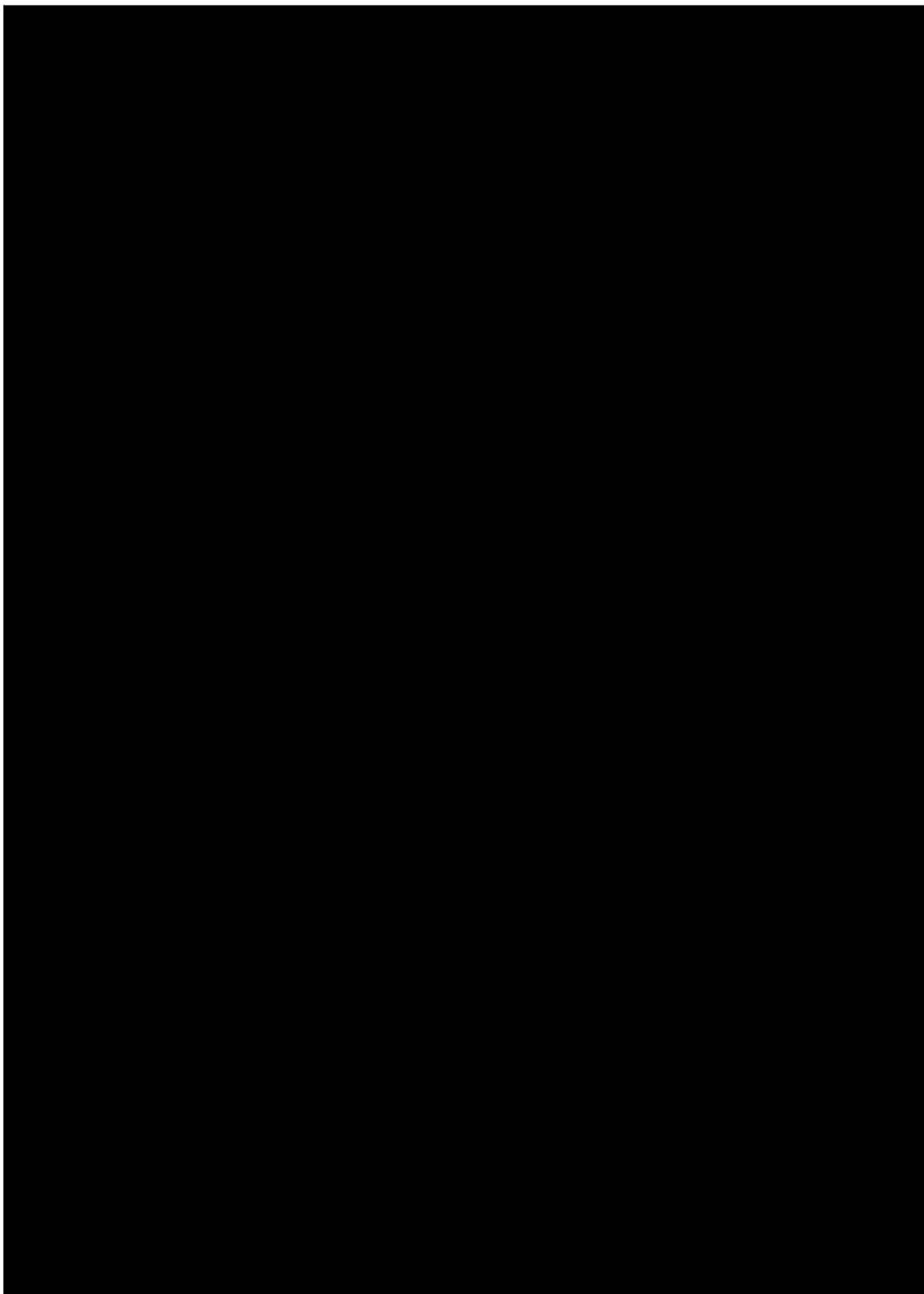


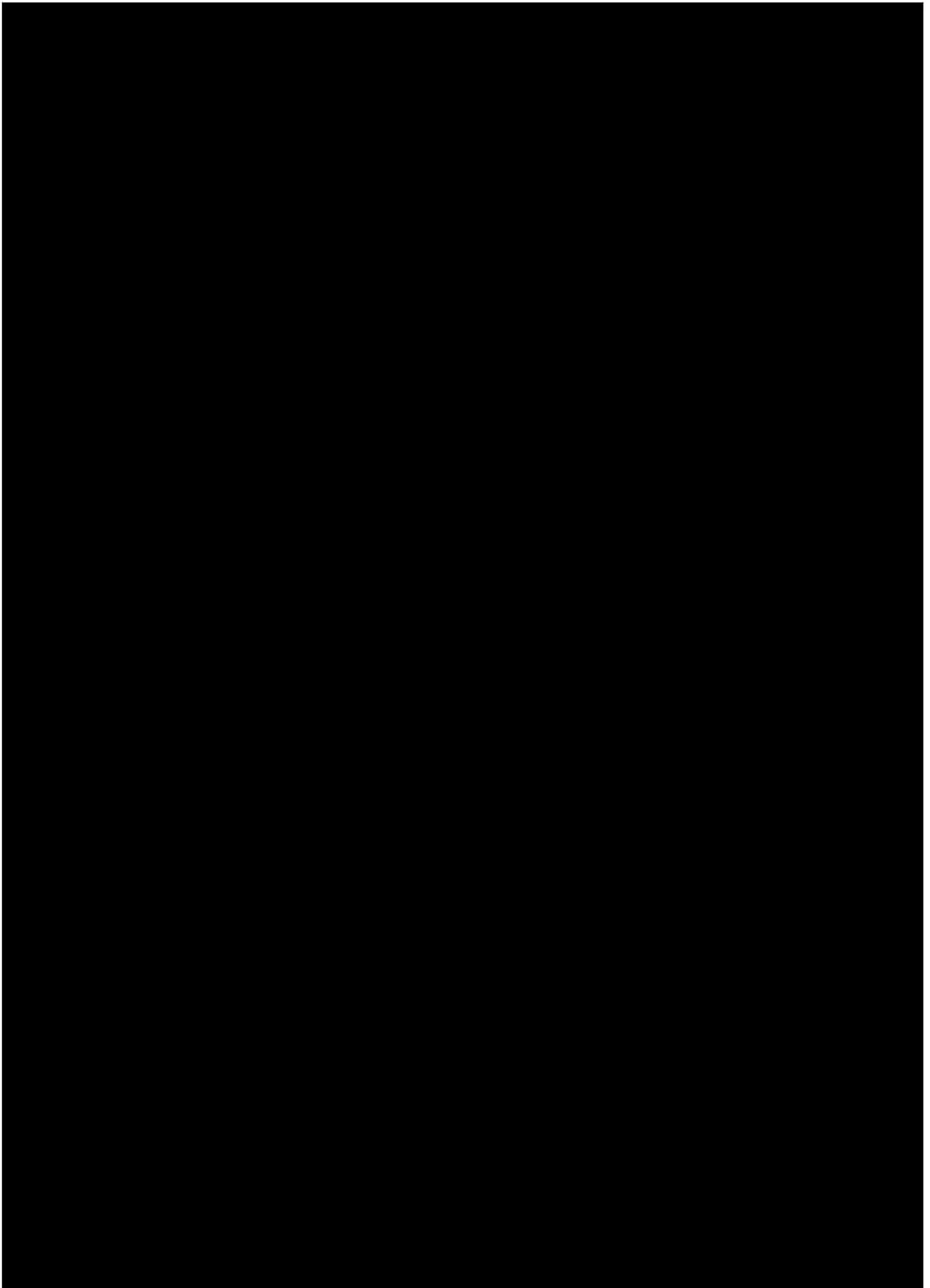


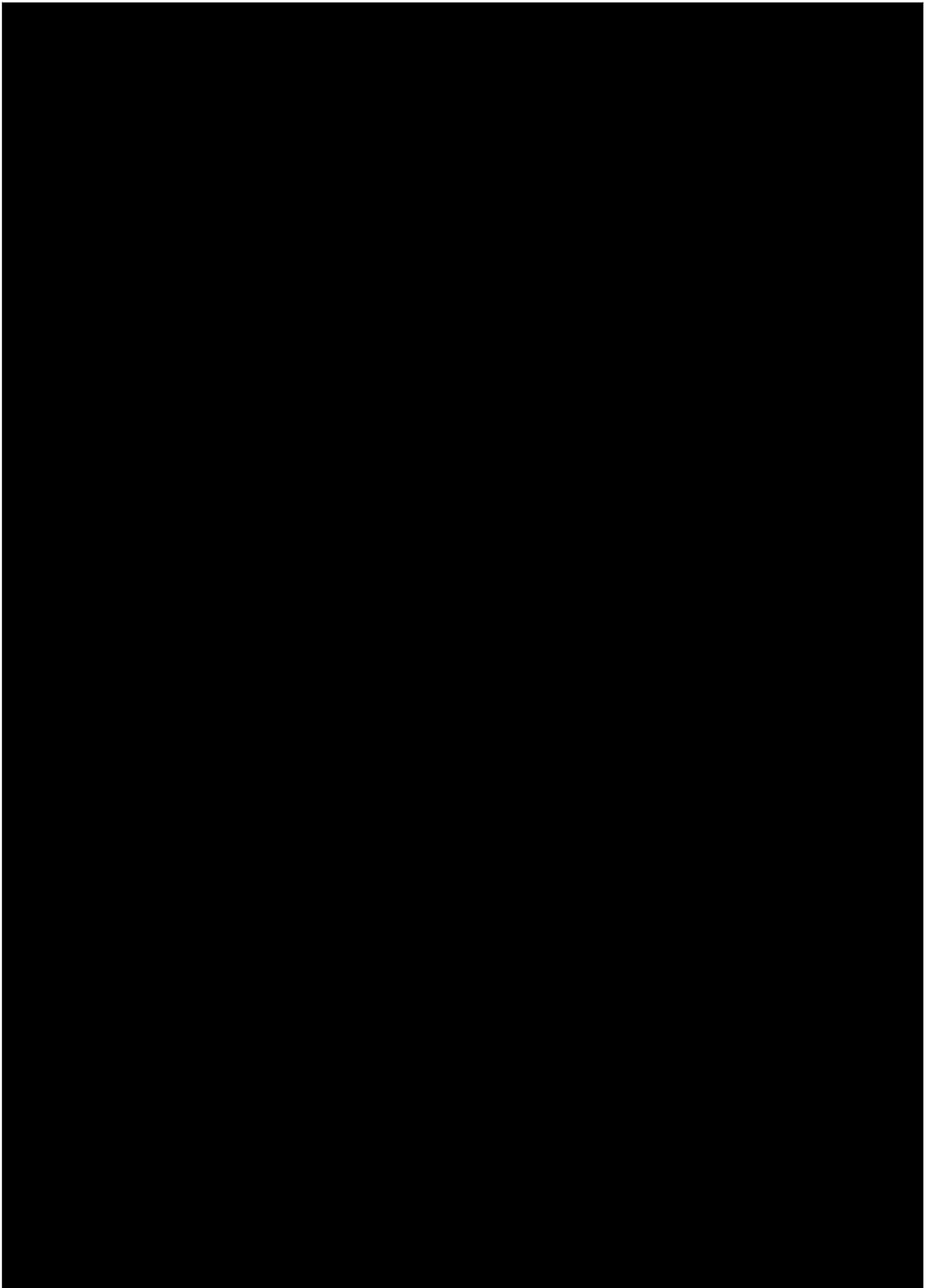


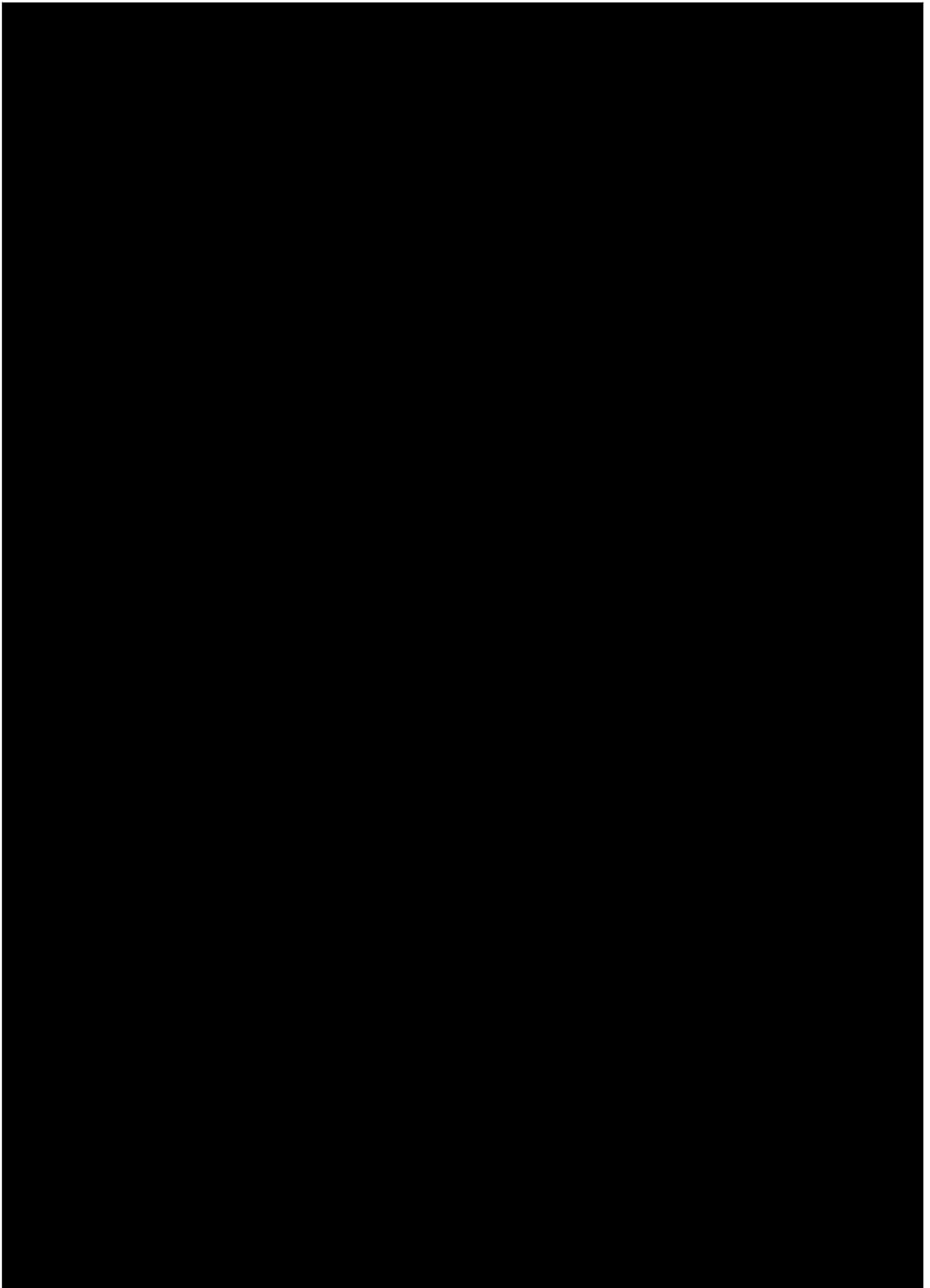


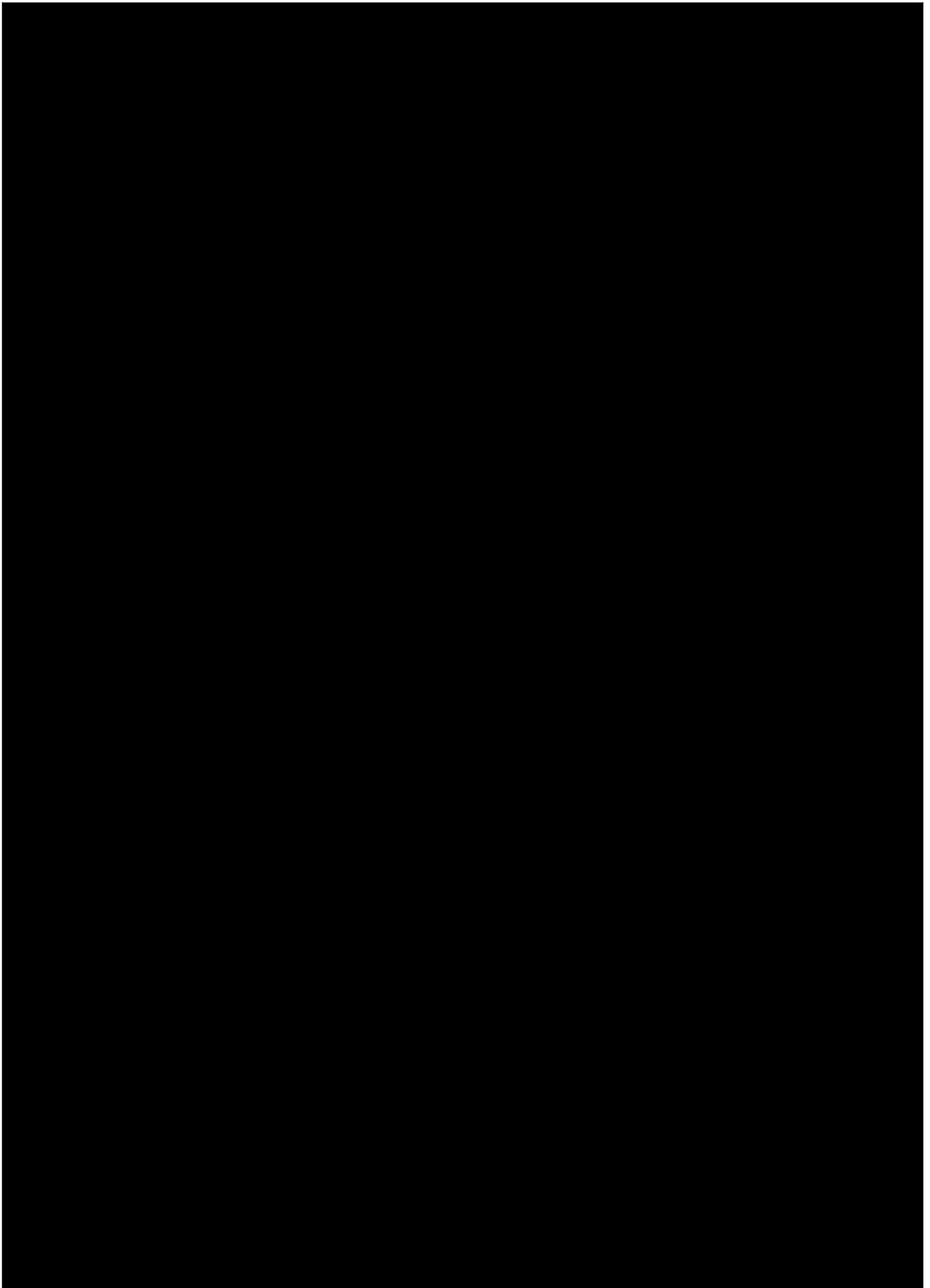


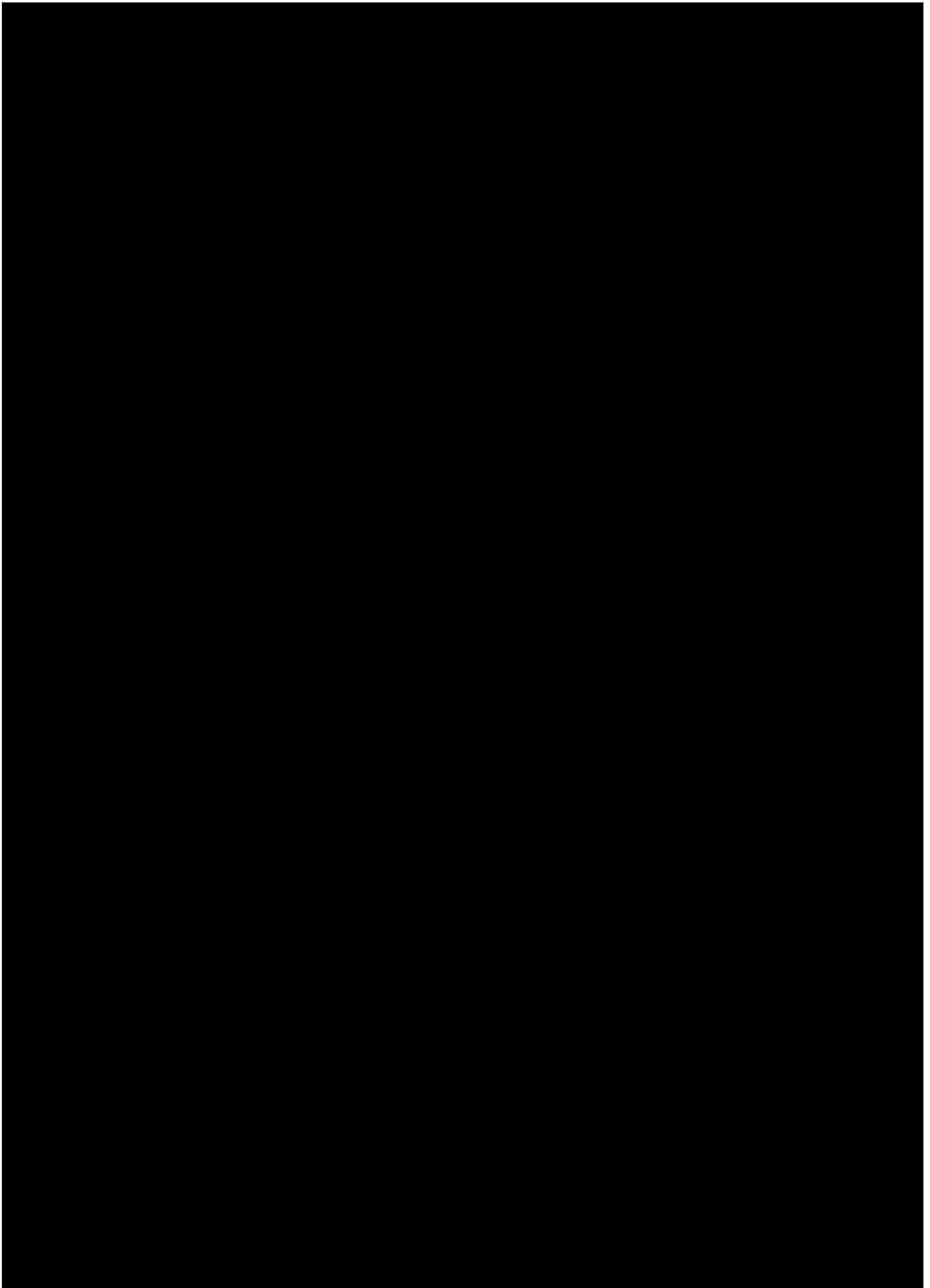












PERSYARATAN TEKNIS UMUM

1.1. UMUM

Persyaratan ini merupakan bagian dari persyaratan teknis ini. Apabila ada klausul dari persyaratan ini yang dituliskan kembali dalam persyaratan teknis ini, berarti menuntut perhatian khusus pada klausul-klausul tersebut dan bukan berarti menghilangkan klausul-klausul lainnya dari syarat-syarat umum.

1.2. PERATURAN DAN ACUAN

Pemasangan instalasi ini pada dasarnya harus memenuhi atau mengacu kepada Peraturan Daerah maupun Nasional, Keputusan Menteri, Asosiasi Profesi Internasional, Standar Nasional maupun Internasional yang terkait. Pelaksana Pekerjaan dianggap sudah mengenal dengan baik standard dan acuan nasional maupun internasional dari Amerika dan Australia dalam spesifikasi ini. Adapun standar atau acuan yang dipakai, tetapi tidak terbatas, antara lain seperti dibawah ini :

1.2.1. Listrik Arus Kuat (L.A.K)

1. SNI 04-0225-2000 Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 (PUIL 2000)
2. SNI 0225:2011 tentang Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2011 (PUIL 2011)
3. SNI 0225-5-510:2020 tentang Pemilihan dan Pemasangan Peralatan Listrik
4. SNI 04-7018-2004 tentang Sistem pasokan daya listrik darurat dan siaga
5. SNI 04-7019-2004 tentang Sistem pasokan daya listrik darurat menggunakan energy tersimpan (SPDDT)
6. SNI 6197:2011 tentang Konservasi energy pada sistem pencahayaan
7. SNI 03-6574-2001 tentang Tata cara perancangan pencahayaan darurat, tanda arah dan sistem peringatan bahaya pada bangunan gedung
8. SNI 03-7014.1-2004 tentang Proteksi bangunan terhadap petir – Bagian 1: Prinsip umum
9. SNI 03-7015-2004 tentang Sistem proteksi petir pada bangunan gedung

1.2.2. Listrik Arus Lemah (L.A.L)

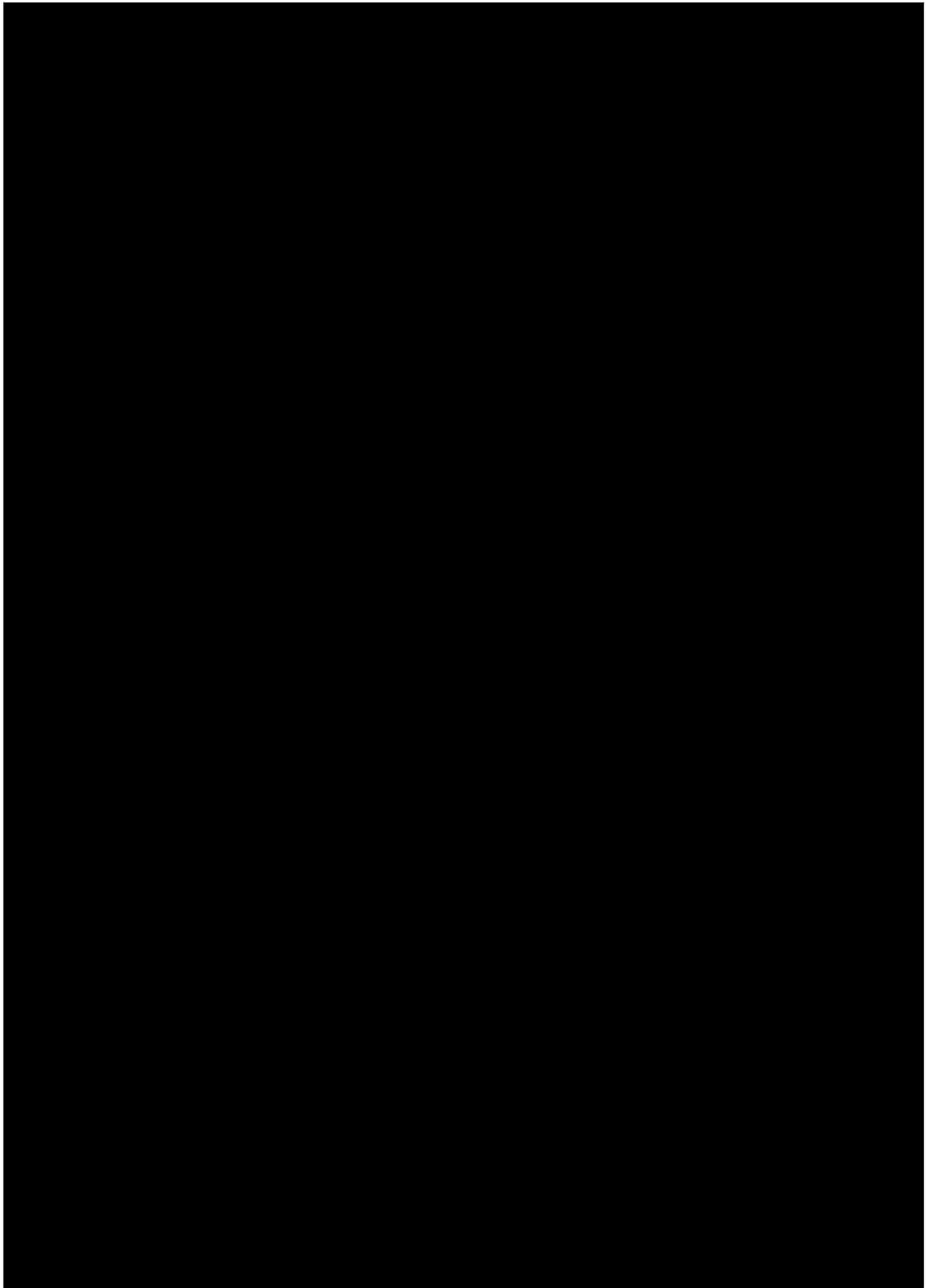
1. Permen Kominfo No. 18 tahun 2014 tentang Sertifikasi alat dan perangkat telekomunikasi
2. Standard Nasional Indonesia, SNI 03-3985-2000 tentang Tata Cara Perencanaan, Pemasangan dan Pengujian Sistem Deteksi Dan Alarm Kebakaran Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung
3. Standard Nasional Indonesia, SNI 04-6714.5-2002, Pengeras Suara.
4. Standard Nasional Indonesia, SNI 04-0225-2011 tentang persyaratan umum instalasi listrik (PUIL) 2011.
5. Standard Nasional Indonesia, SNI 03-6575-2001 Tentang Tata Cara Perencanaan Darurat, Tanda Arah dan Sistem

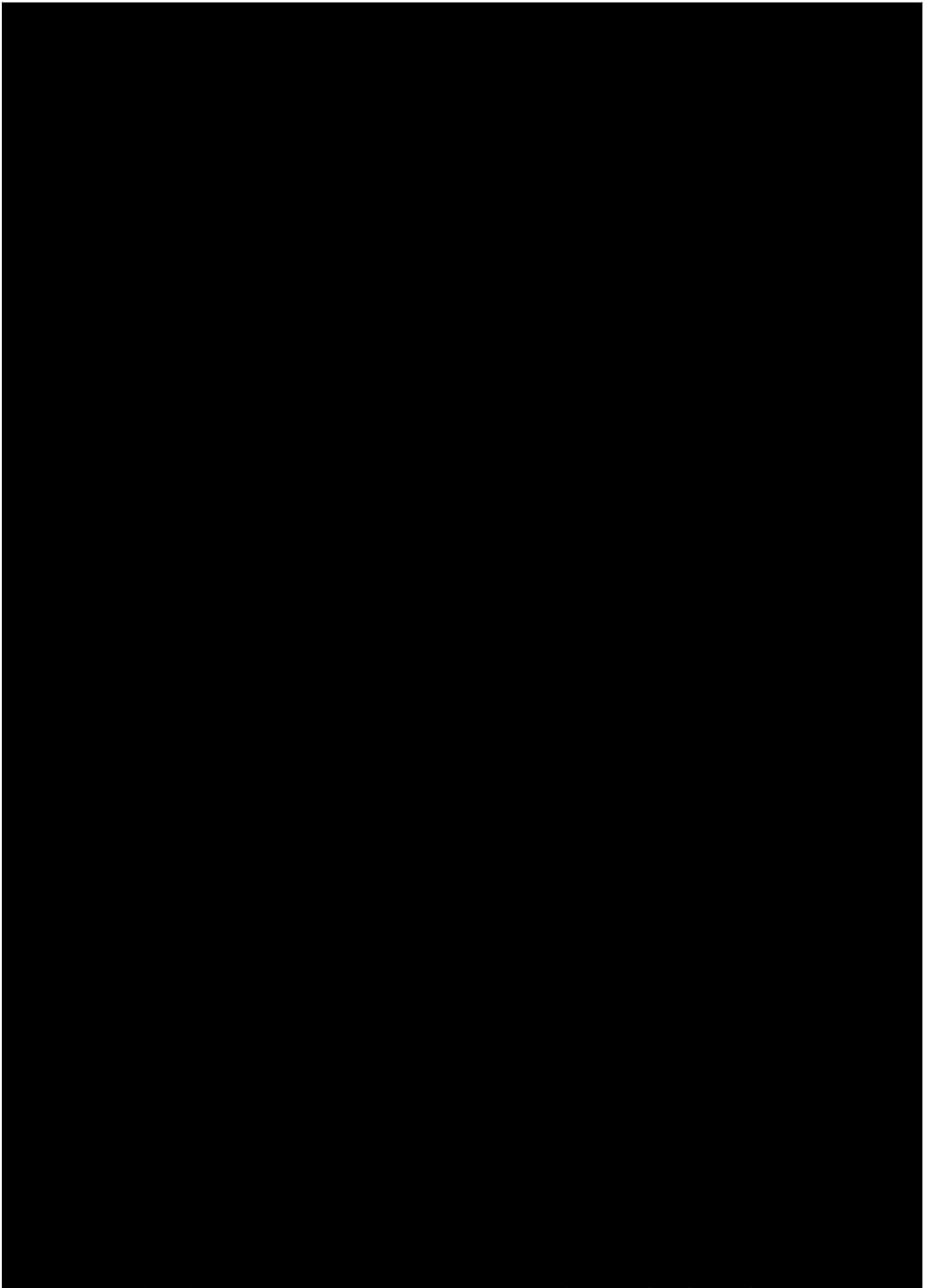
1.2.3. Plambing

1. Permenkes No. 32 tahun 2017 tentang Standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan air untuk keperluan hygiene sanitasi, kolam renang, solus per aqua, dan pemandian umum
2. SNI 2398:2017 tentang Tata cara perencanaan tangki septik dengan pengolahan lanjutan (sumur resapan, bidang resapan, up flow filter, kolam sanita)
3. SNI 8455:2017 tentang Perencanaan pengolahan air limbah rumah tangga dengan sistem reactor anaerobic bersekat (SRAB)
4. SNI 03-7065-2005 tentang Tata cara perencanaan sistem plambing
5. SNI 8153:2015 tentang Sistem Plambing pada bangunan gedung
6. SNI 8456:2017 tentang Sumur dan parit resapan air hujan

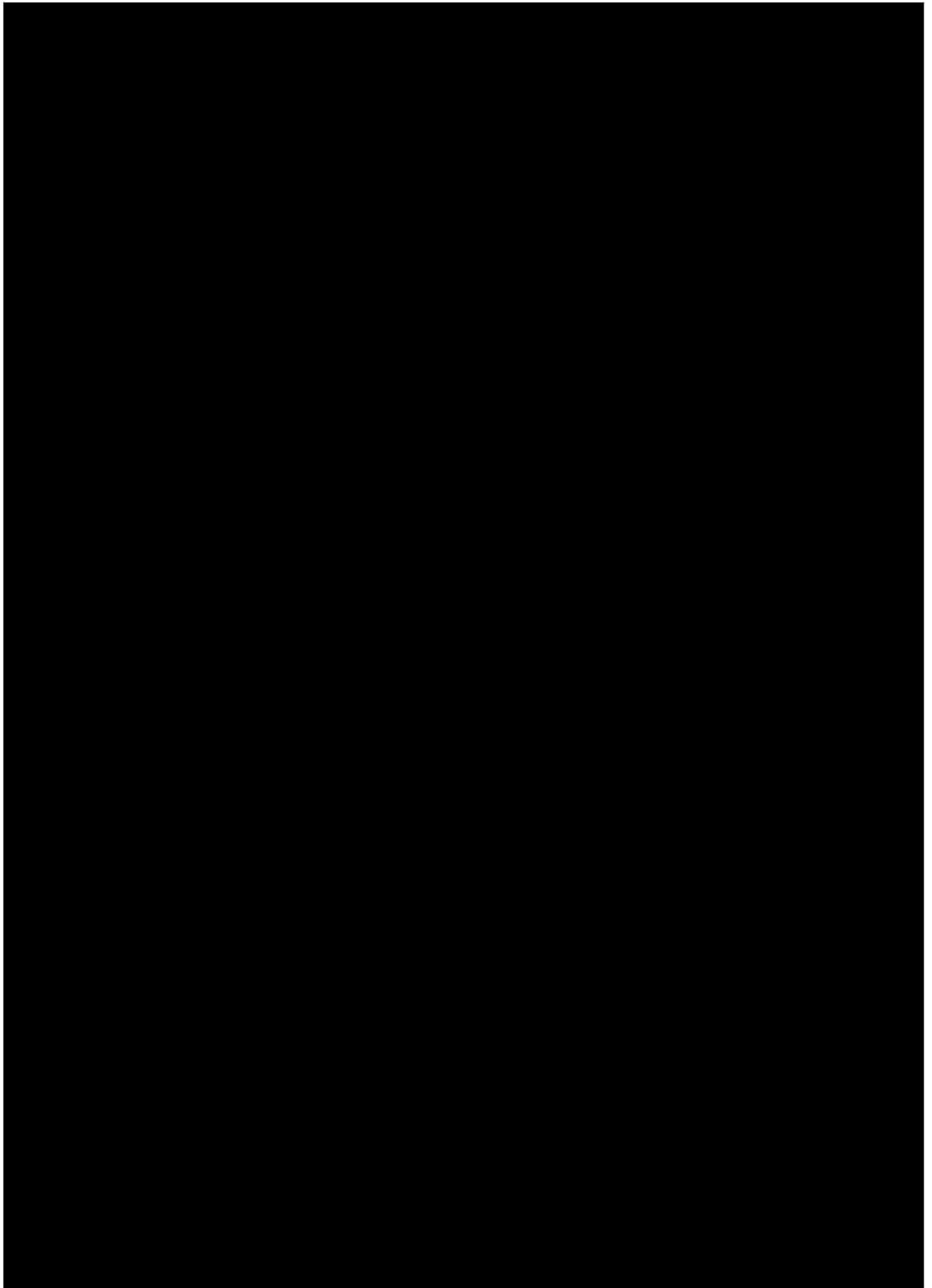
1.2.4. Tata Udara Gedung (T.U.G)

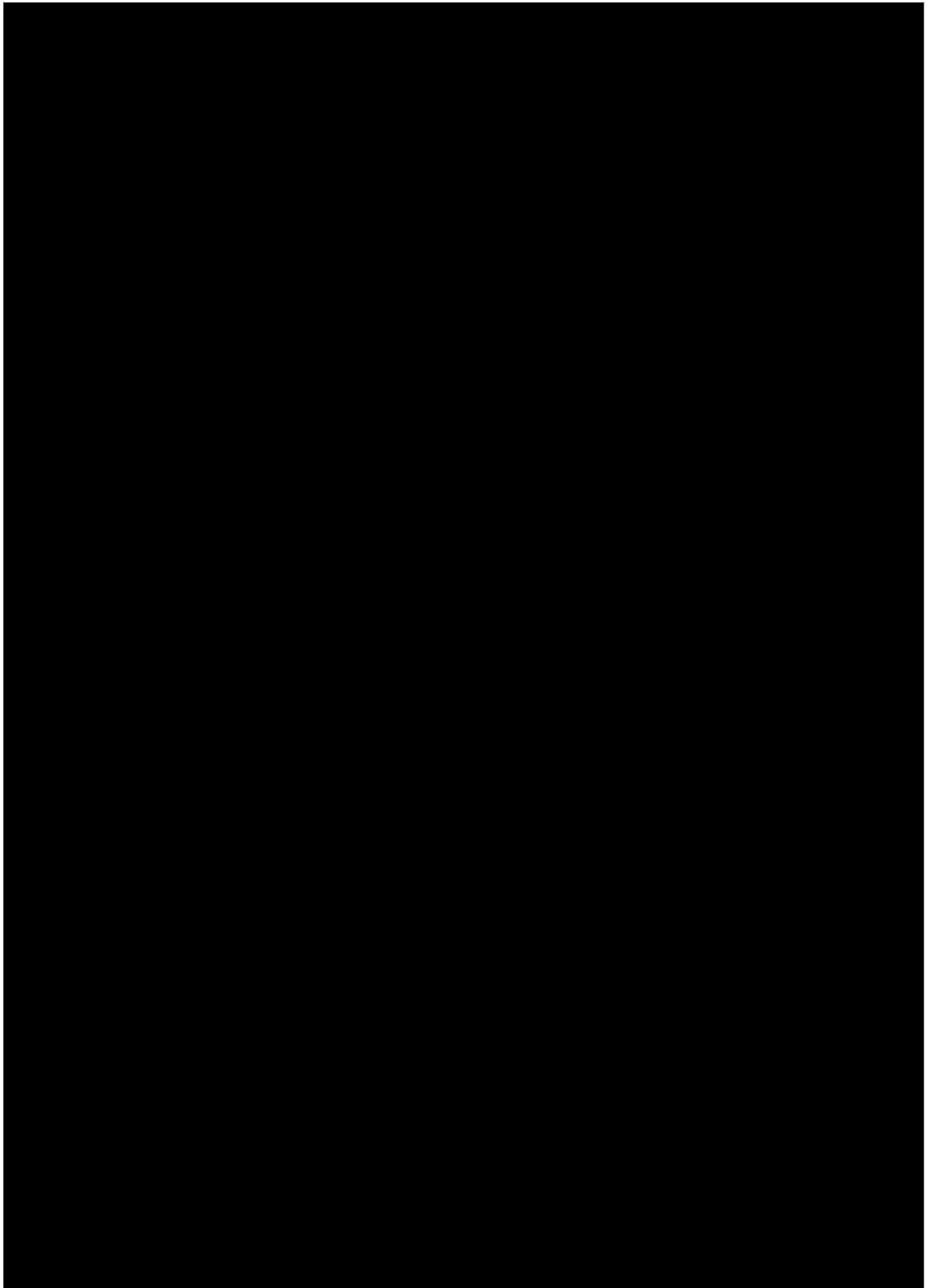
- SNI-03-6390-2020 tentang Konservasi Energi Sistem Tata Udara Pada Bangunan Gedung
- SNI-03-6572-2001 tentang Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi dan Pengkondisian Udara pada Bangunan Gedung.
- SNI-03-6571-2001 tentang Sistem Pengendalian Asap pada Bagunan Gedung.
- SNI-03-7012-2004 tentang Sistem Manajemen Asap di dalam MAL, Atrium dan Ruangan Bervolume Besar.
- ASHRAE 62-2001 Standard of Ventilation for Acceptable IAQ.
- CARRIER, Hand Book of Air Conditioning System Design.
- ASHRAE HVAC Design Manual for Hospital and Clinics.
- ASHRAE Handbook Series

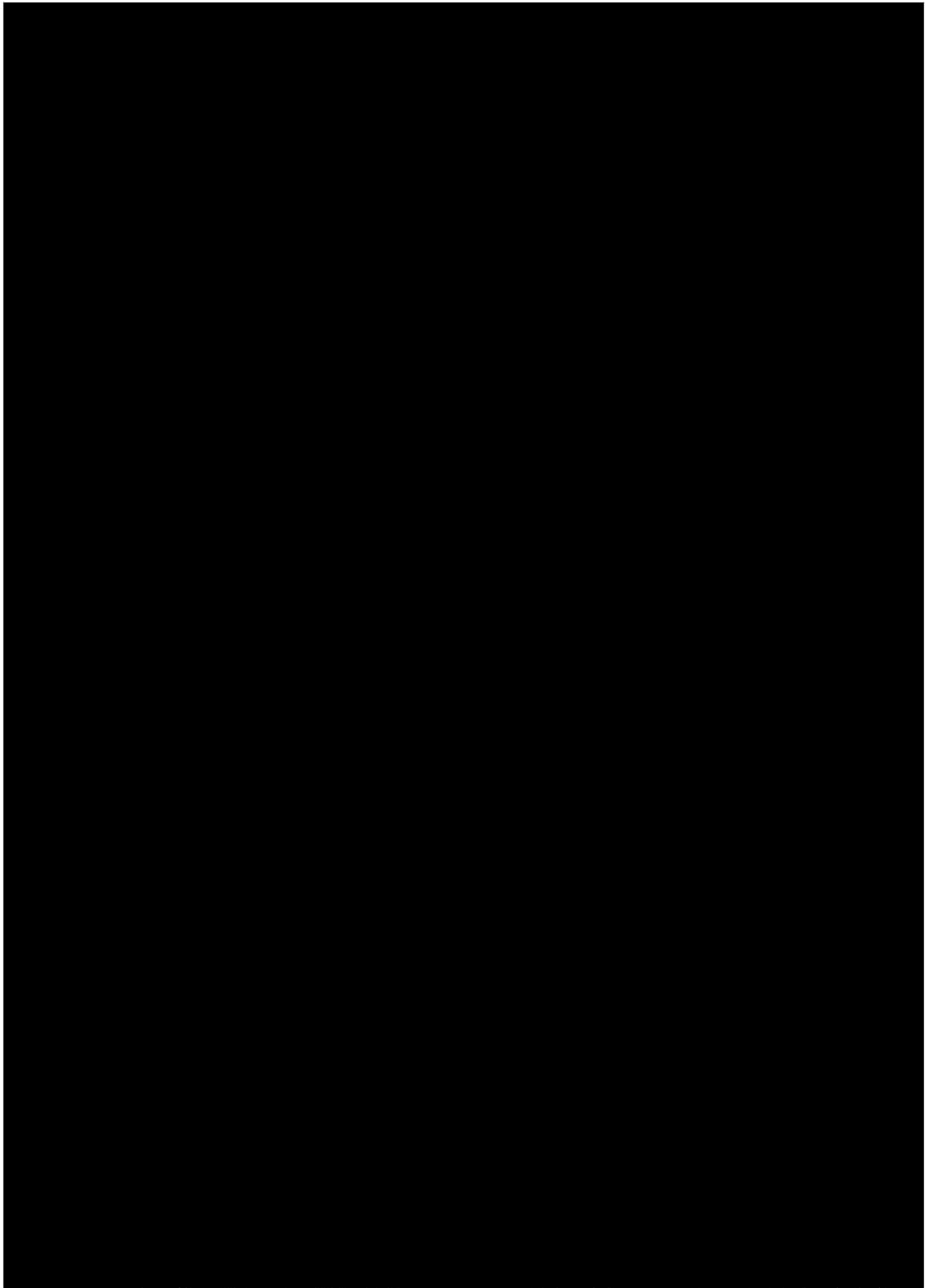




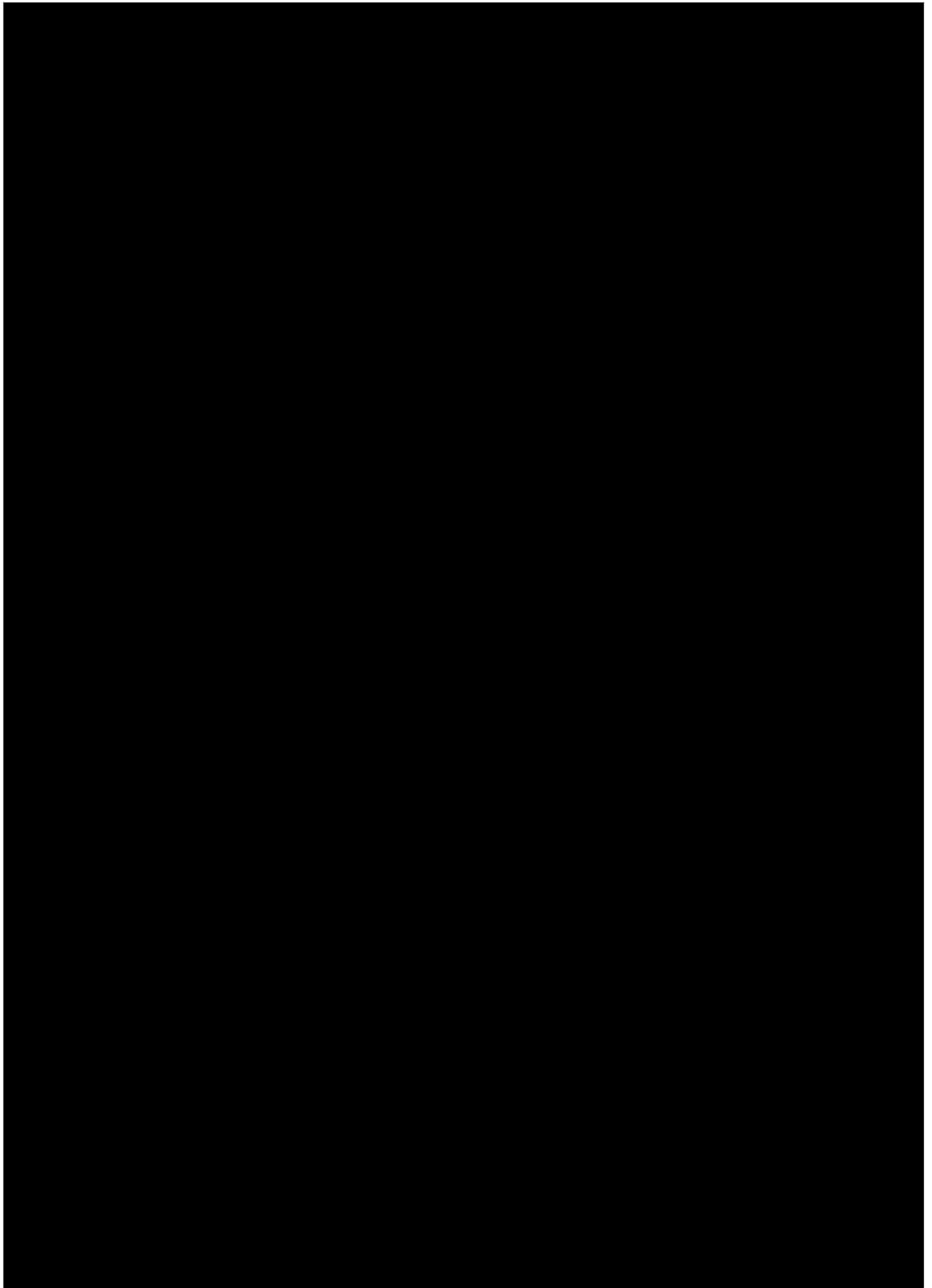
Konsultan Pengawas secara tertulis dan jika terjadi pekerjaan tambahan / kurang /



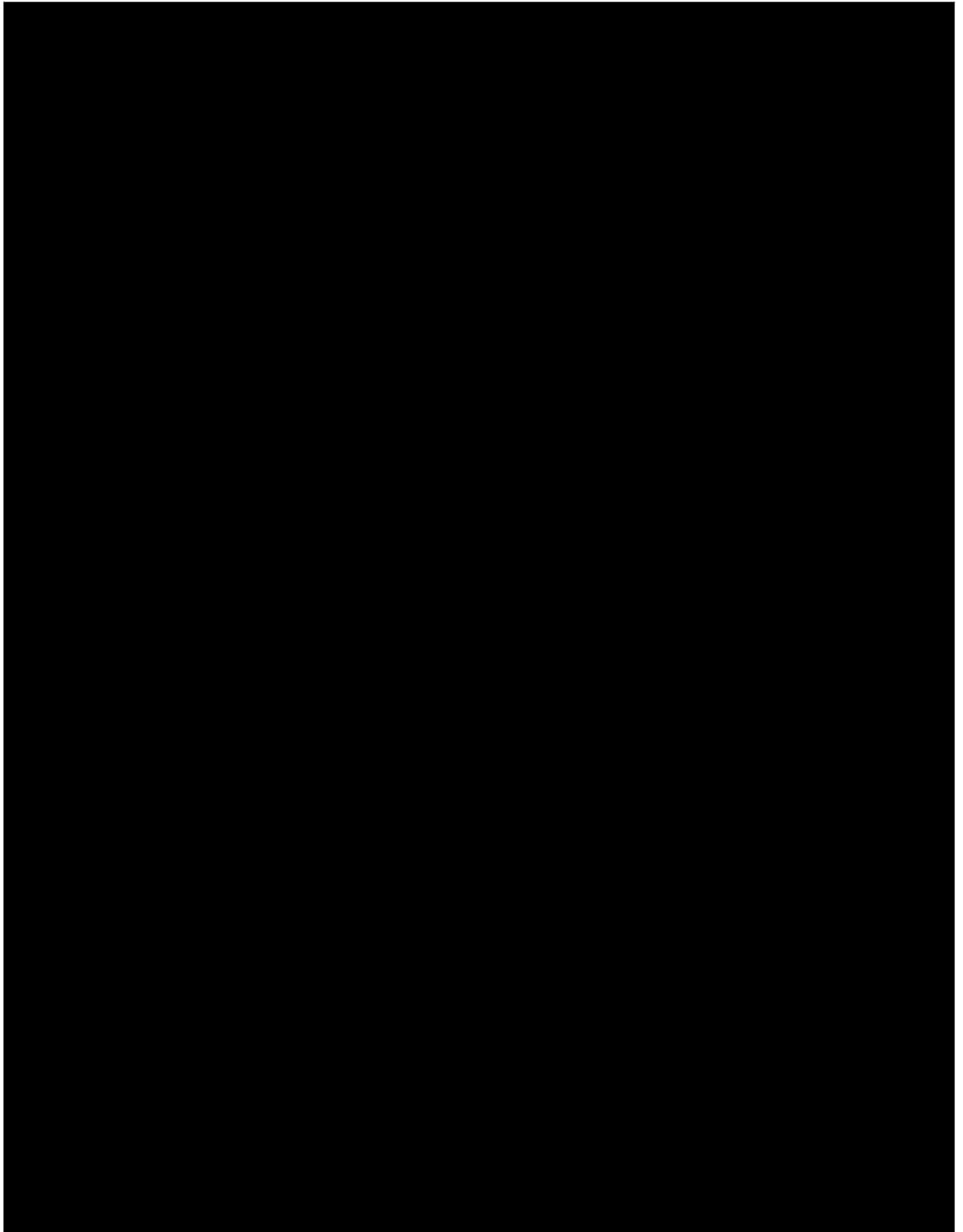


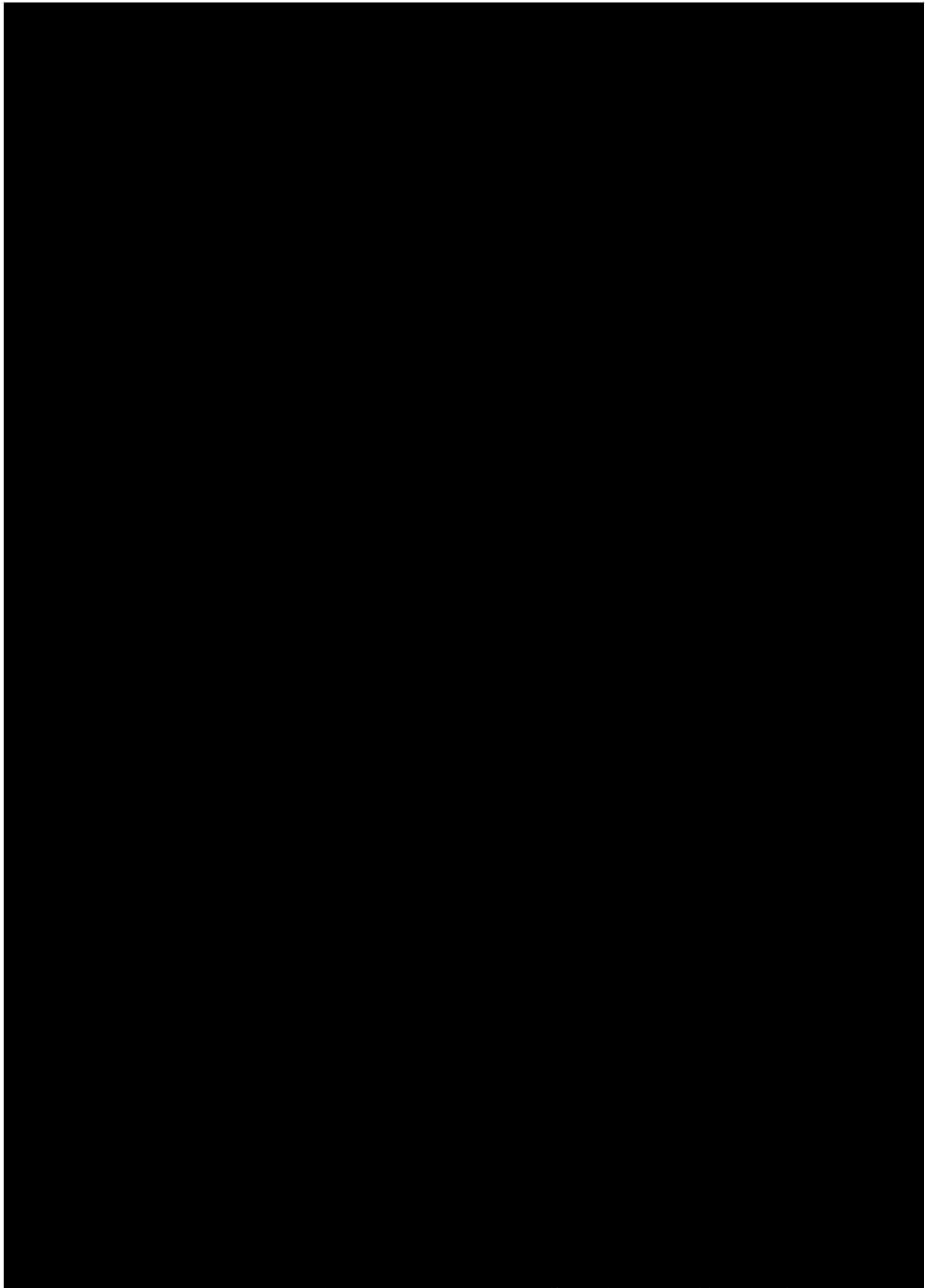


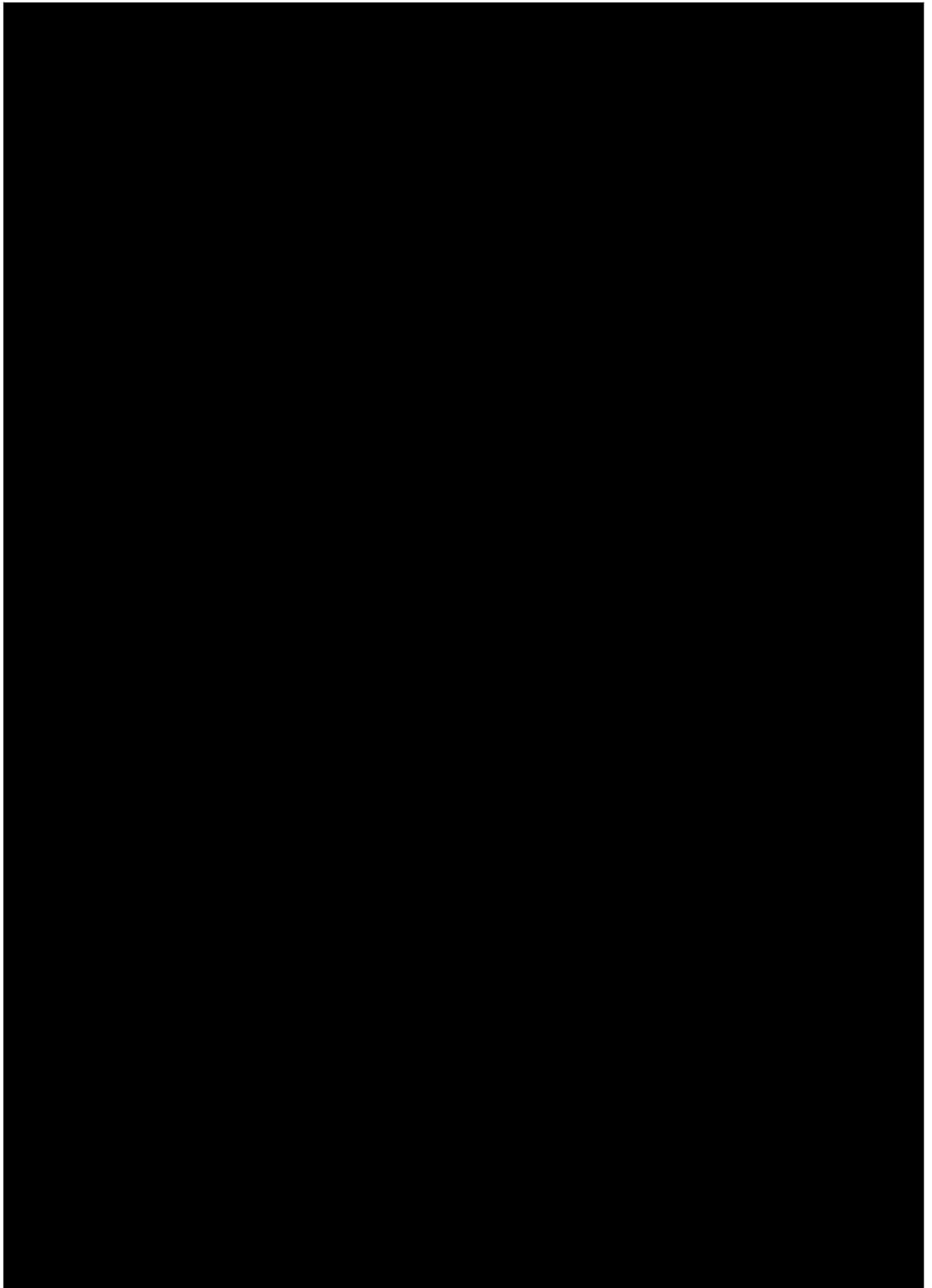
gambar detail / photo dari masing-masing komponen tersebut, lengkap dengan

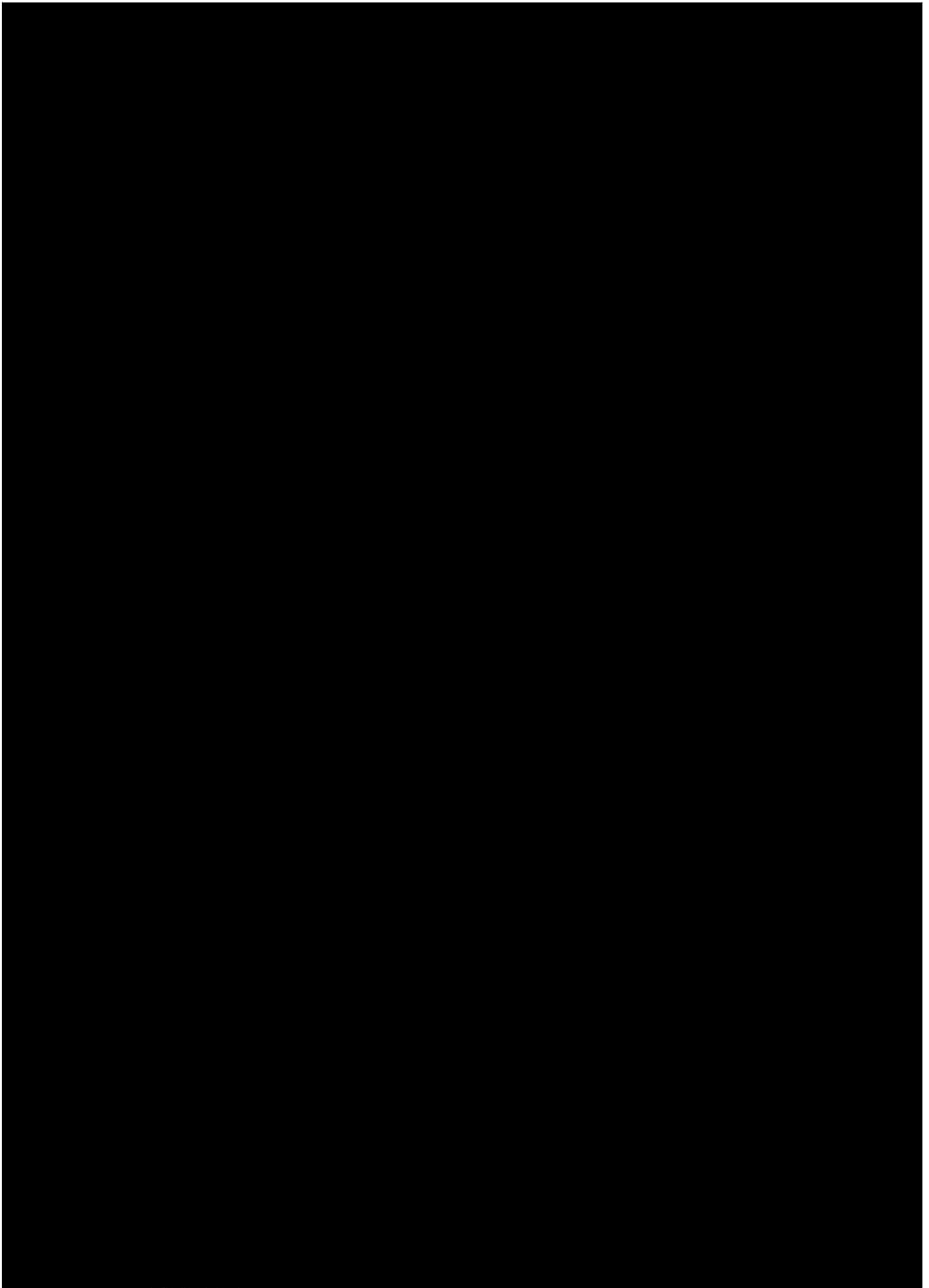


SPESIFIKASI TEKNIS INSTALASI MEKANIKAL

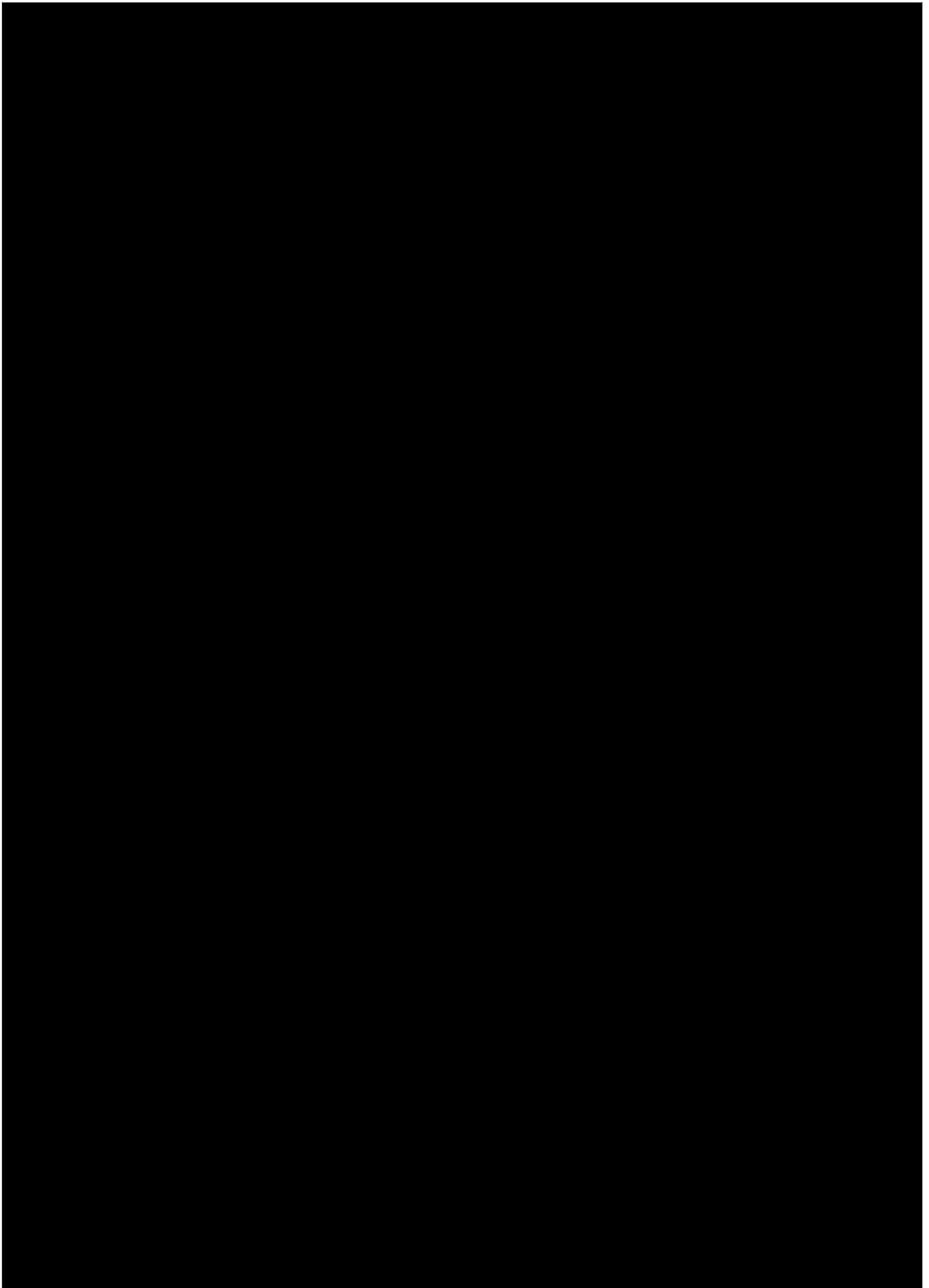


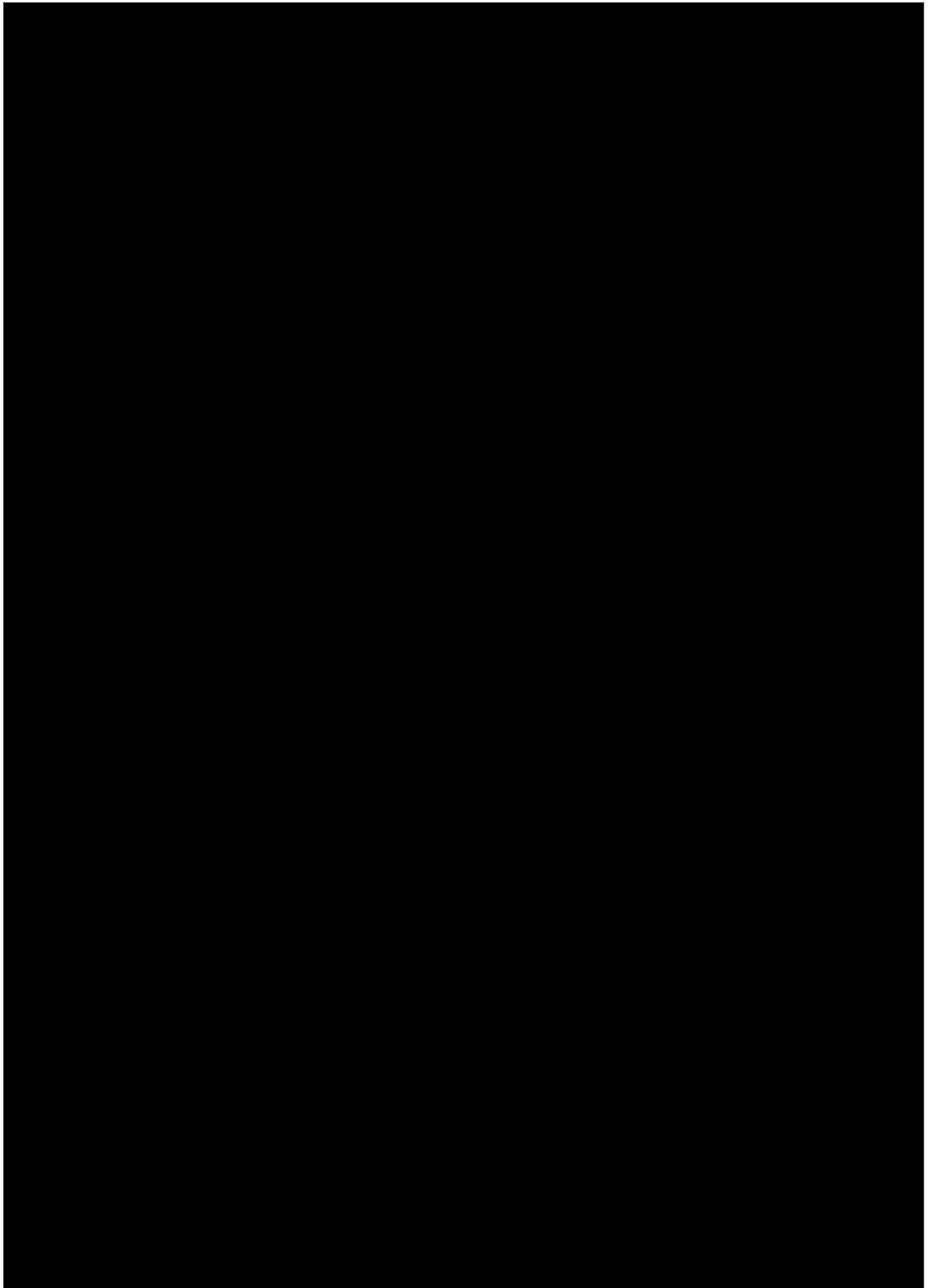


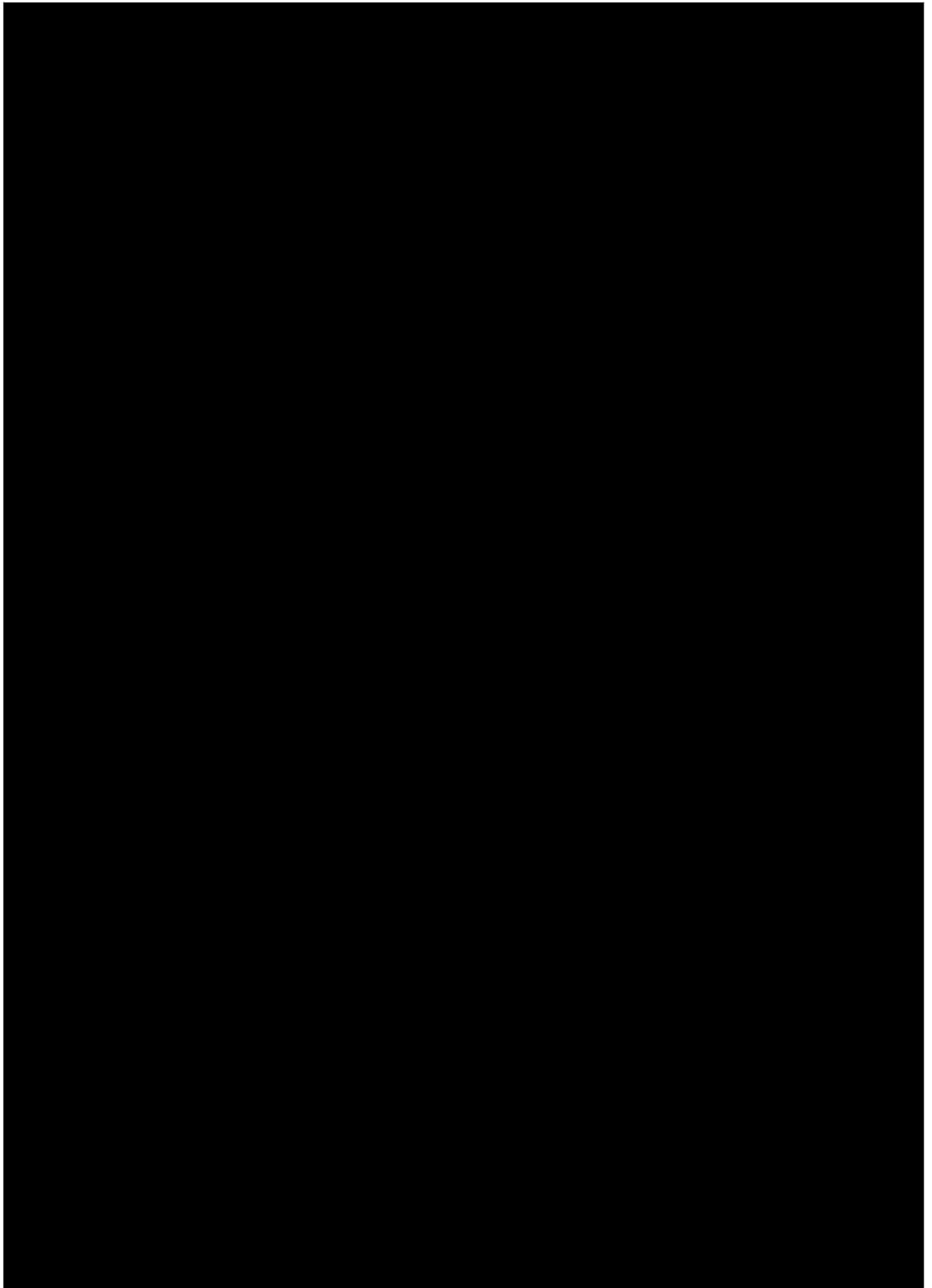


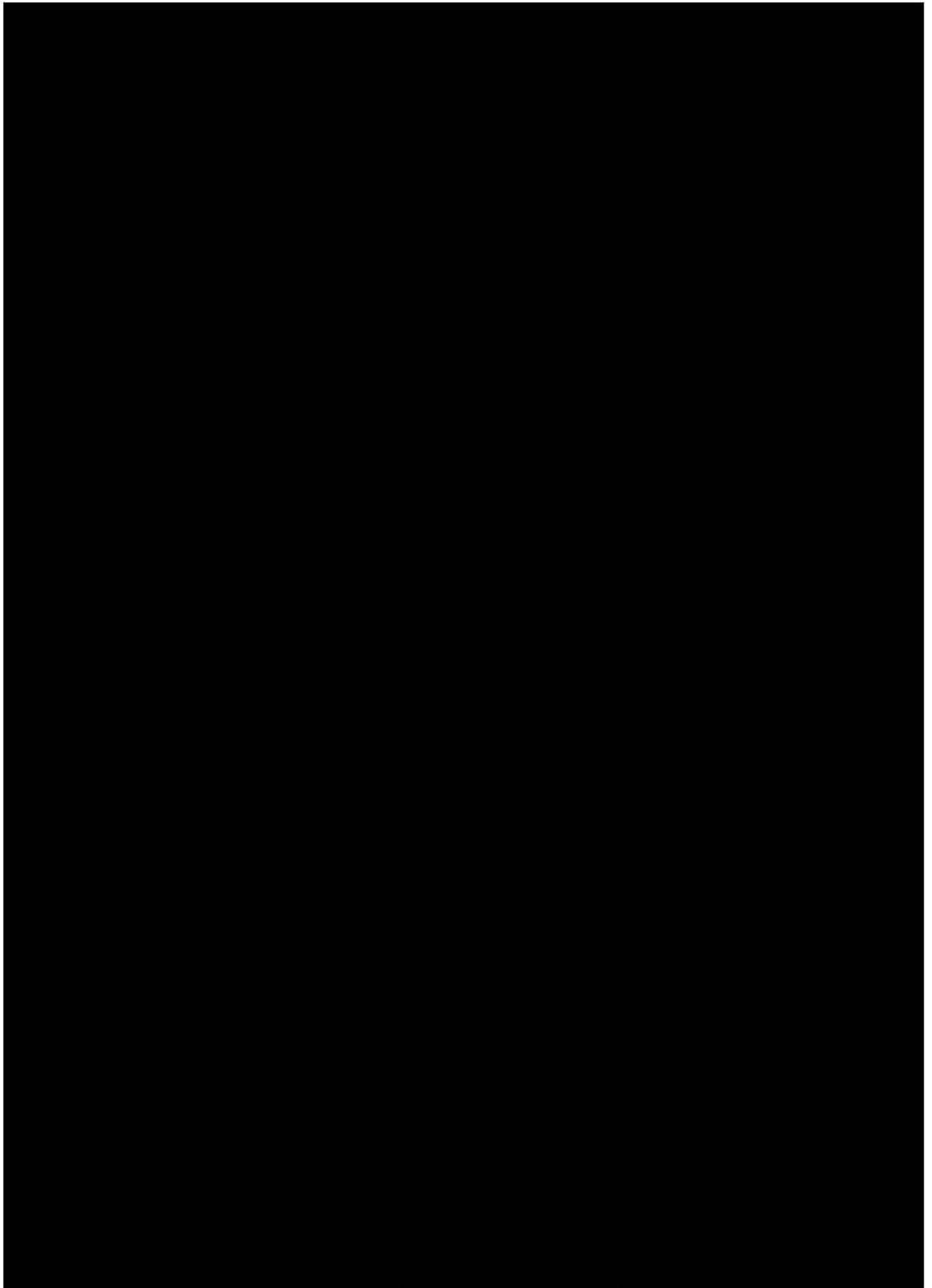


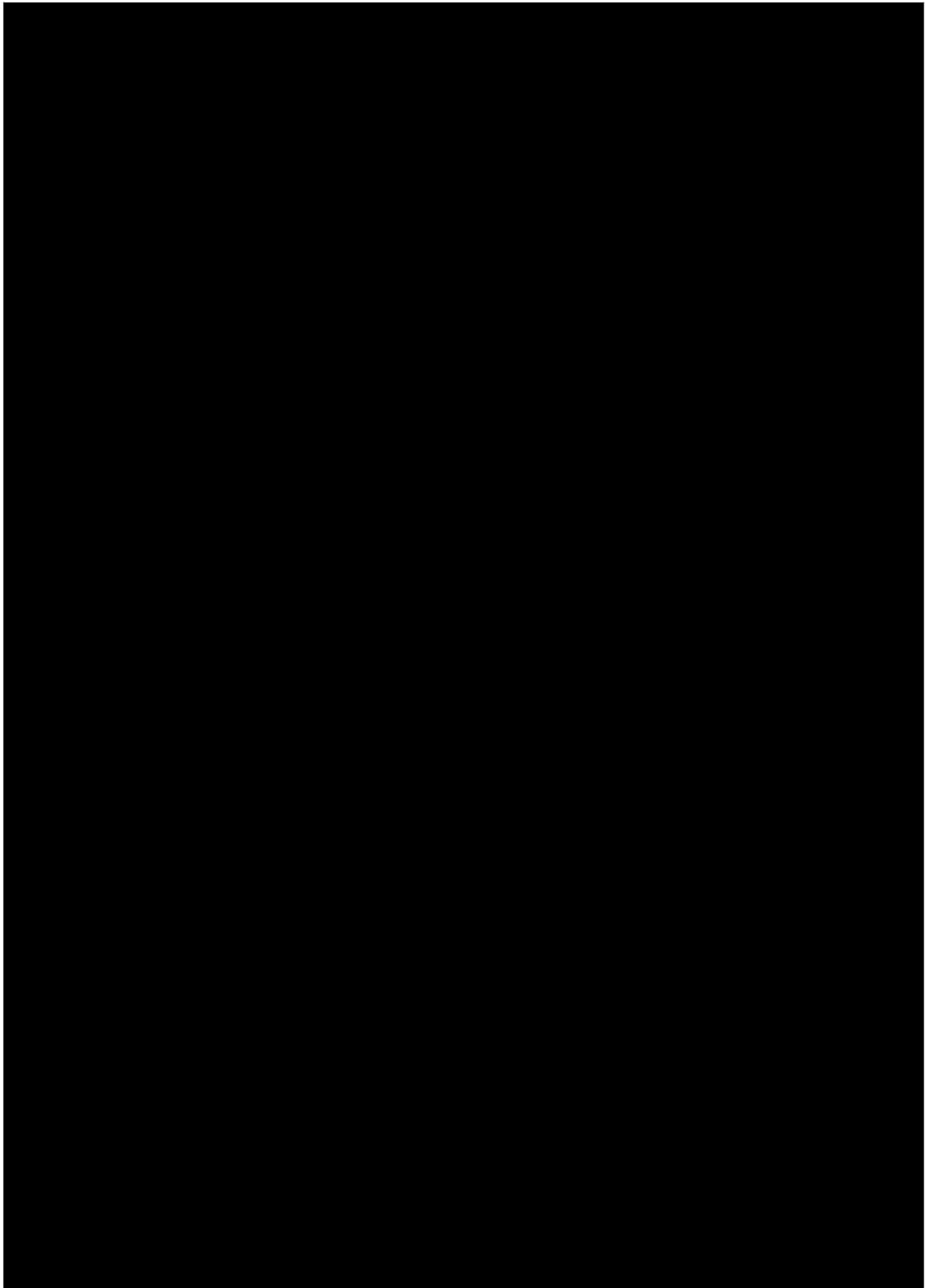
Indriatadhiens.

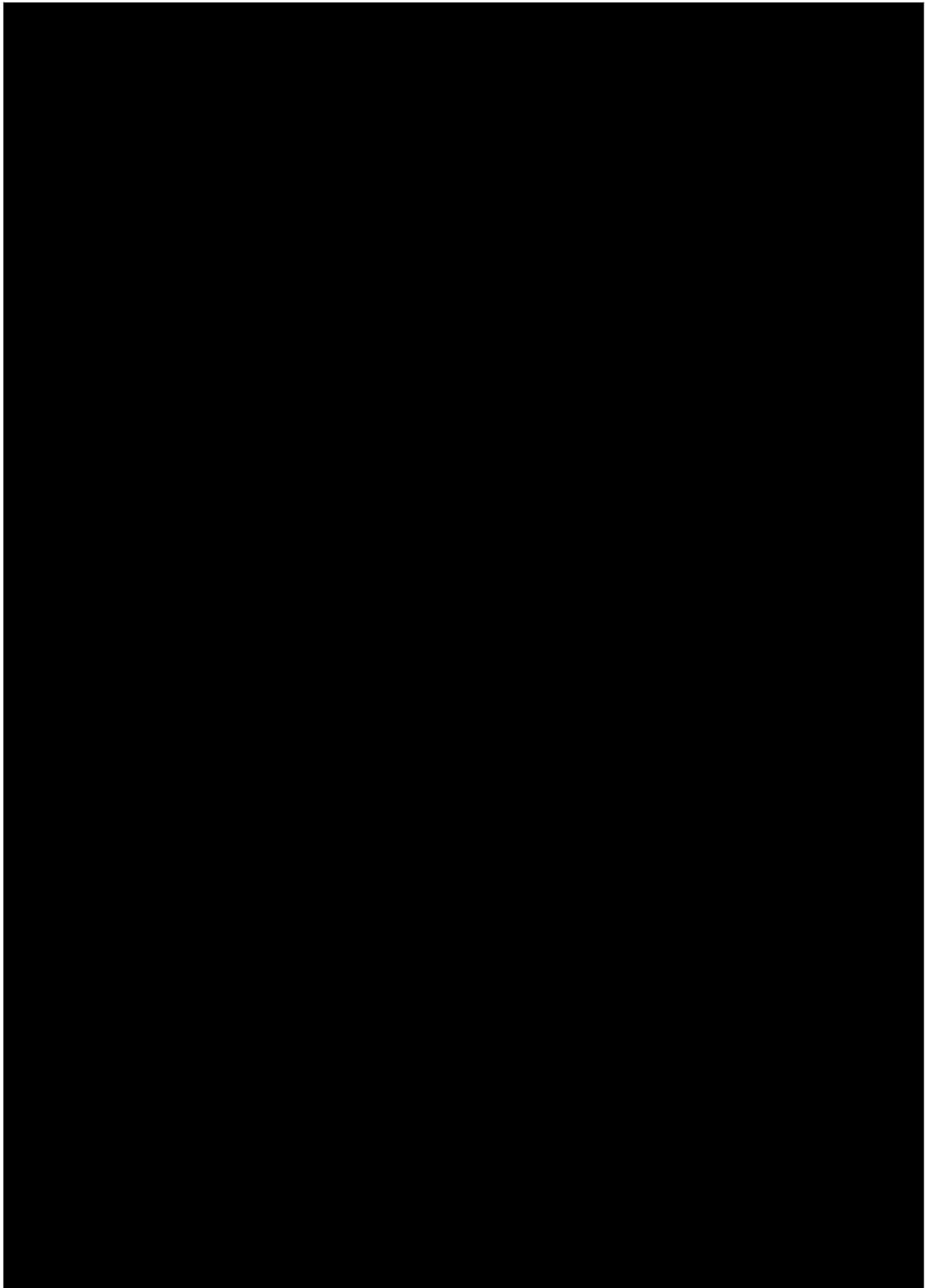


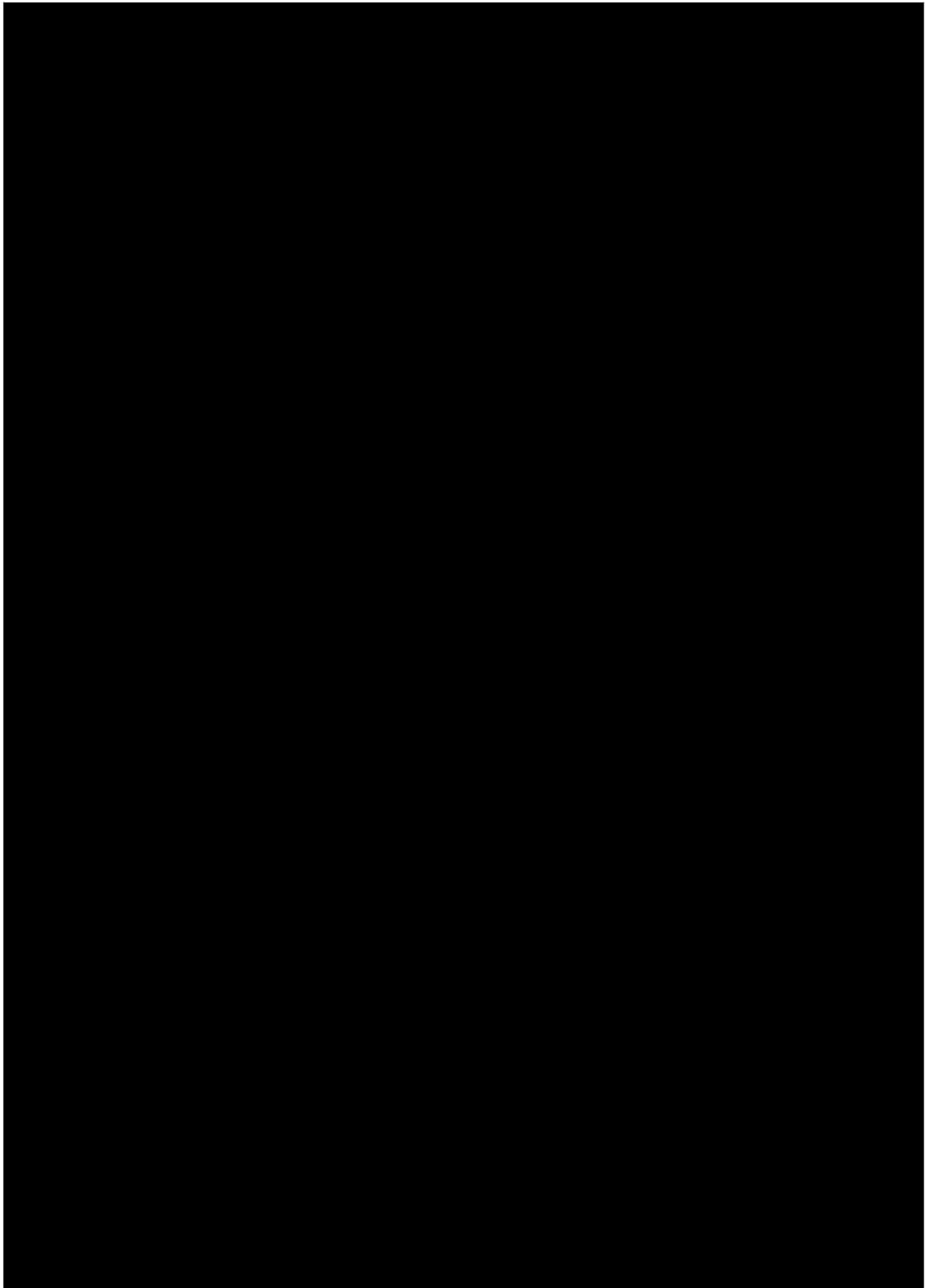


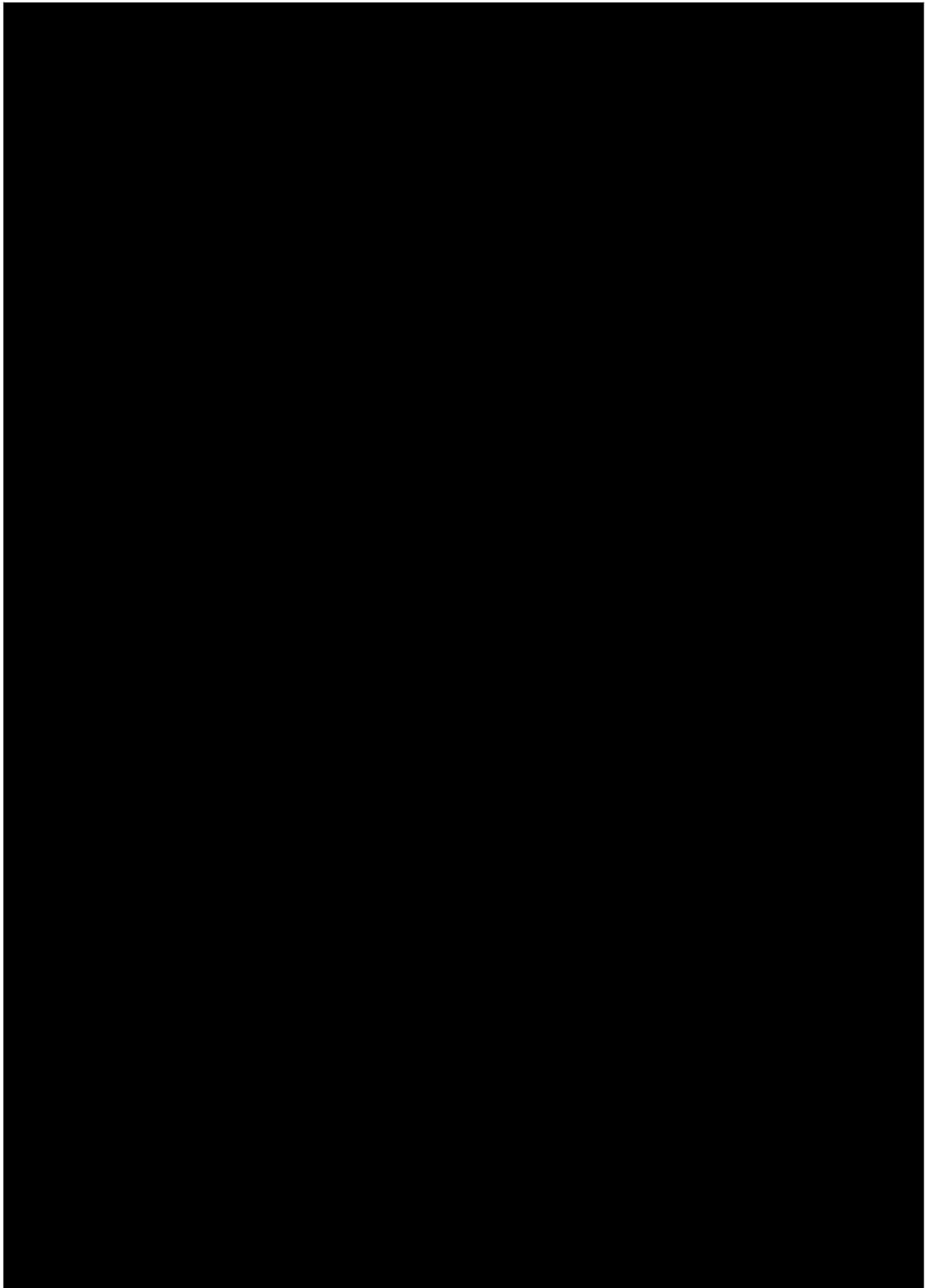


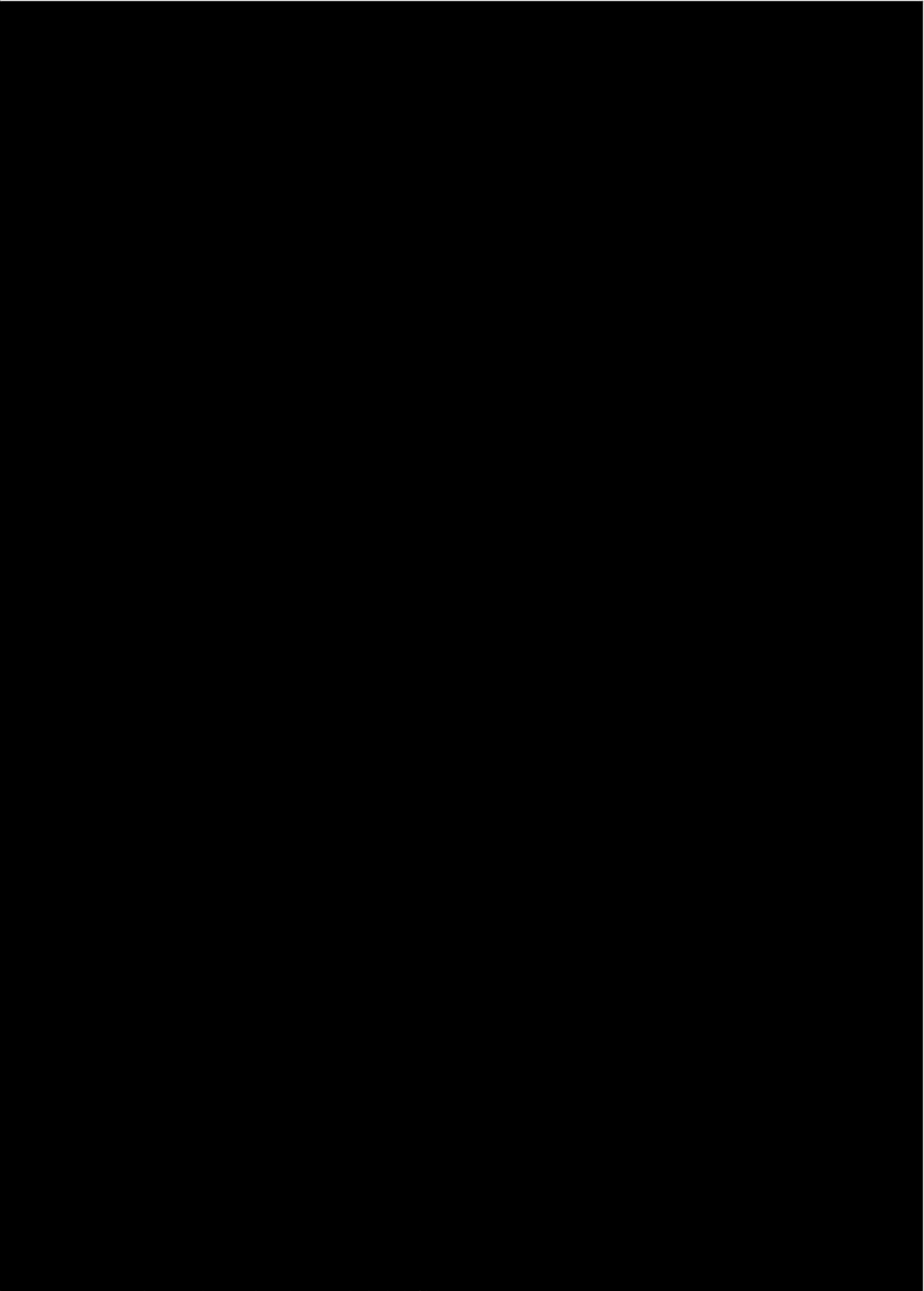




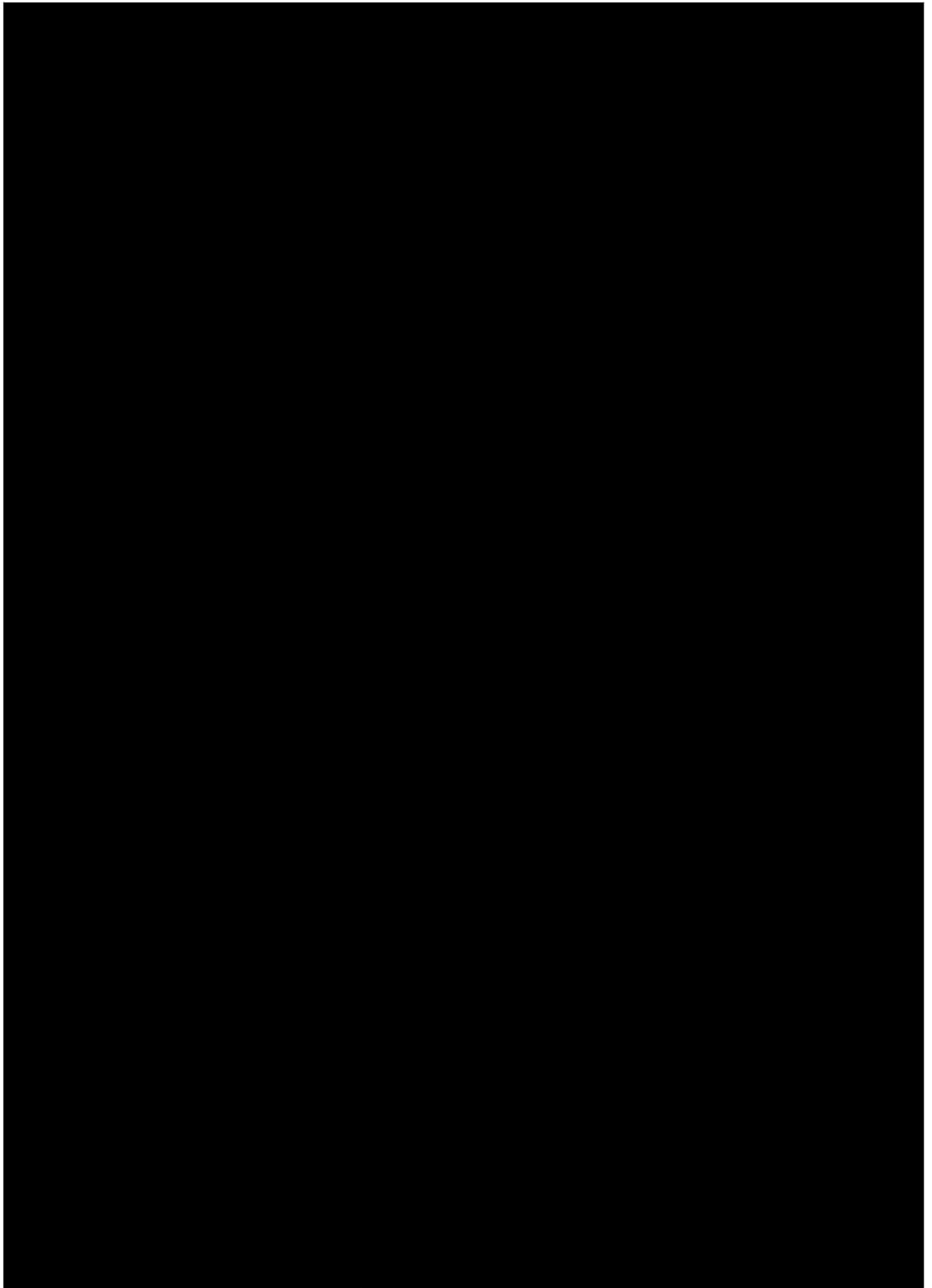


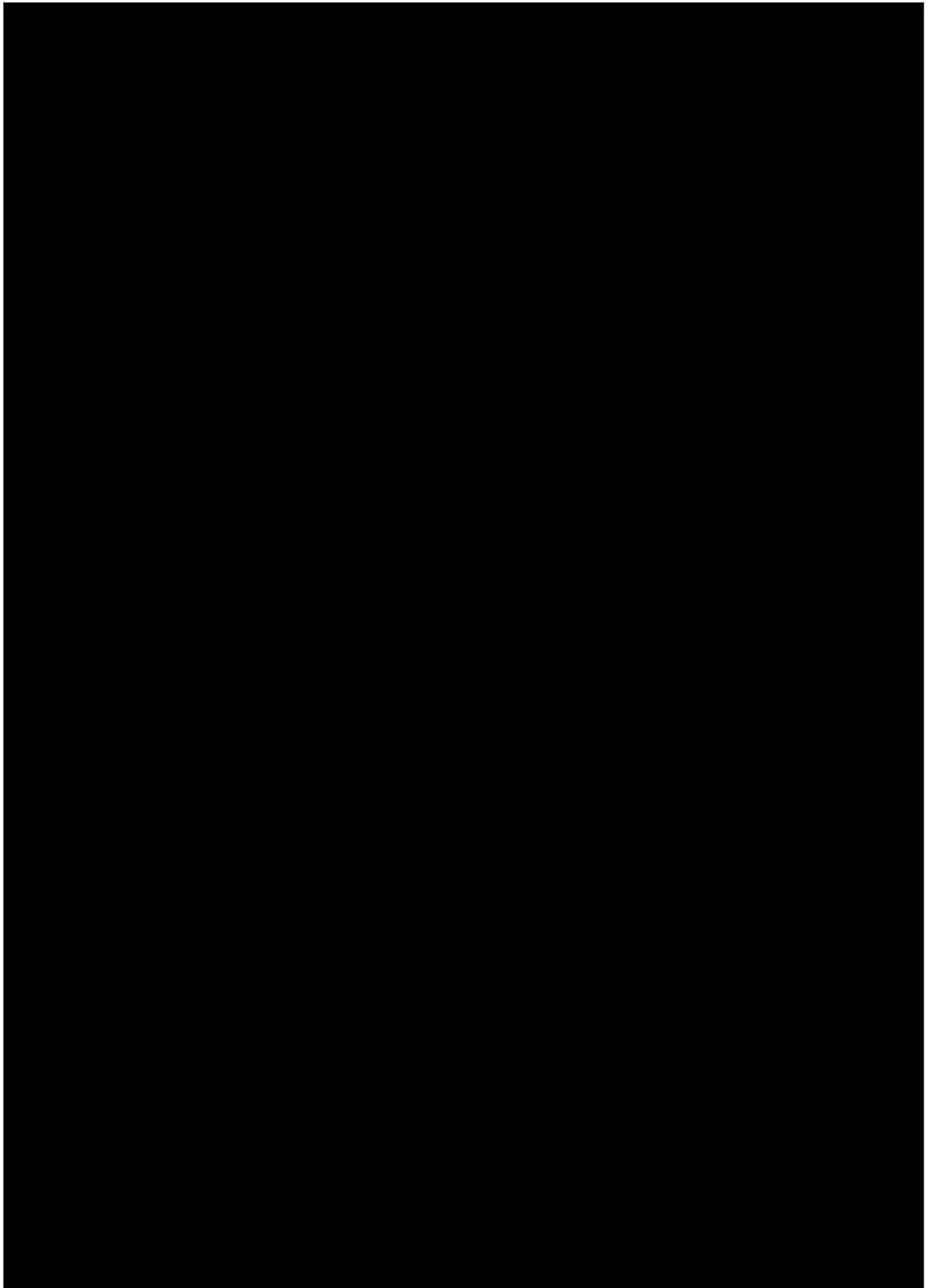


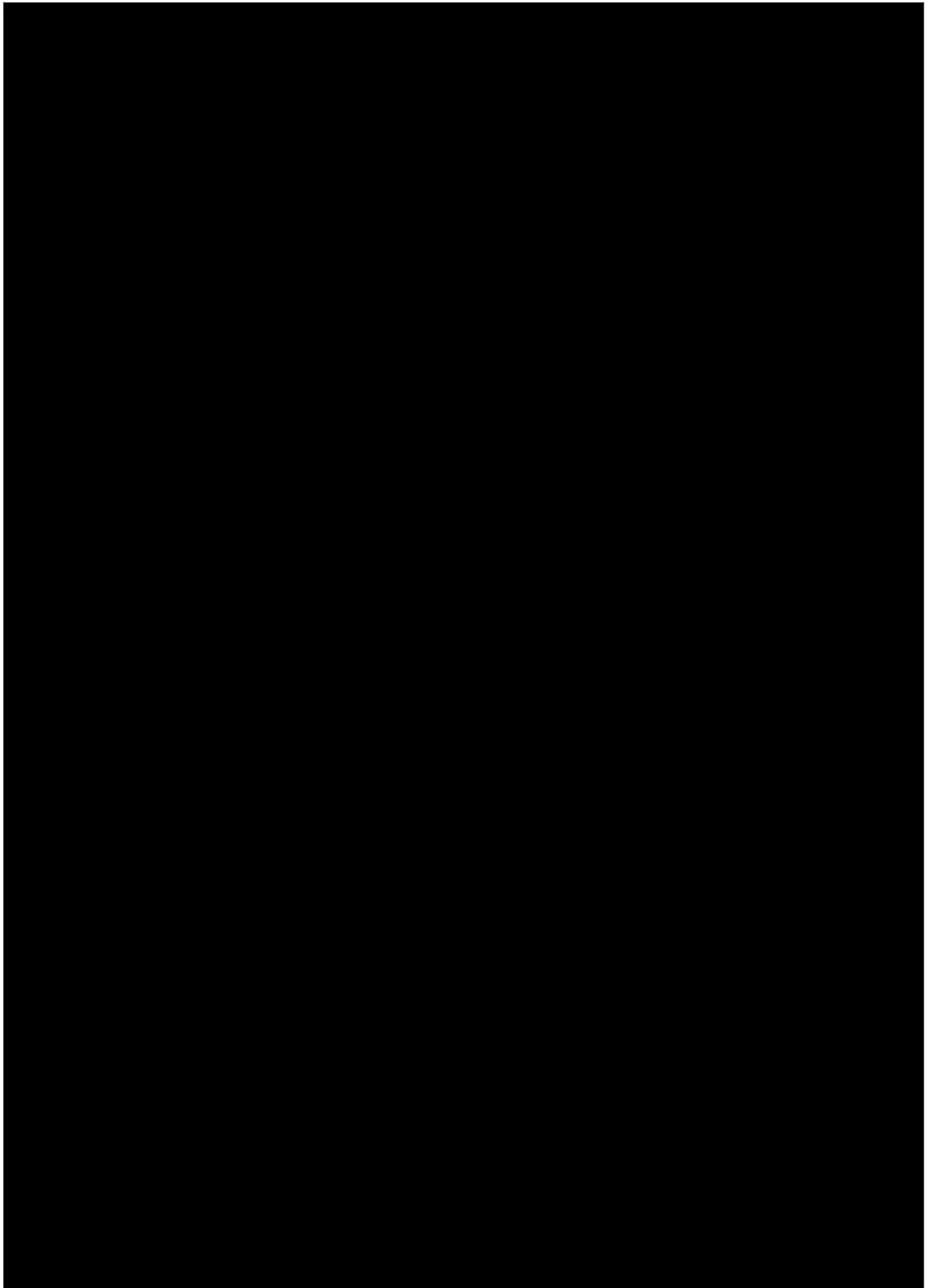


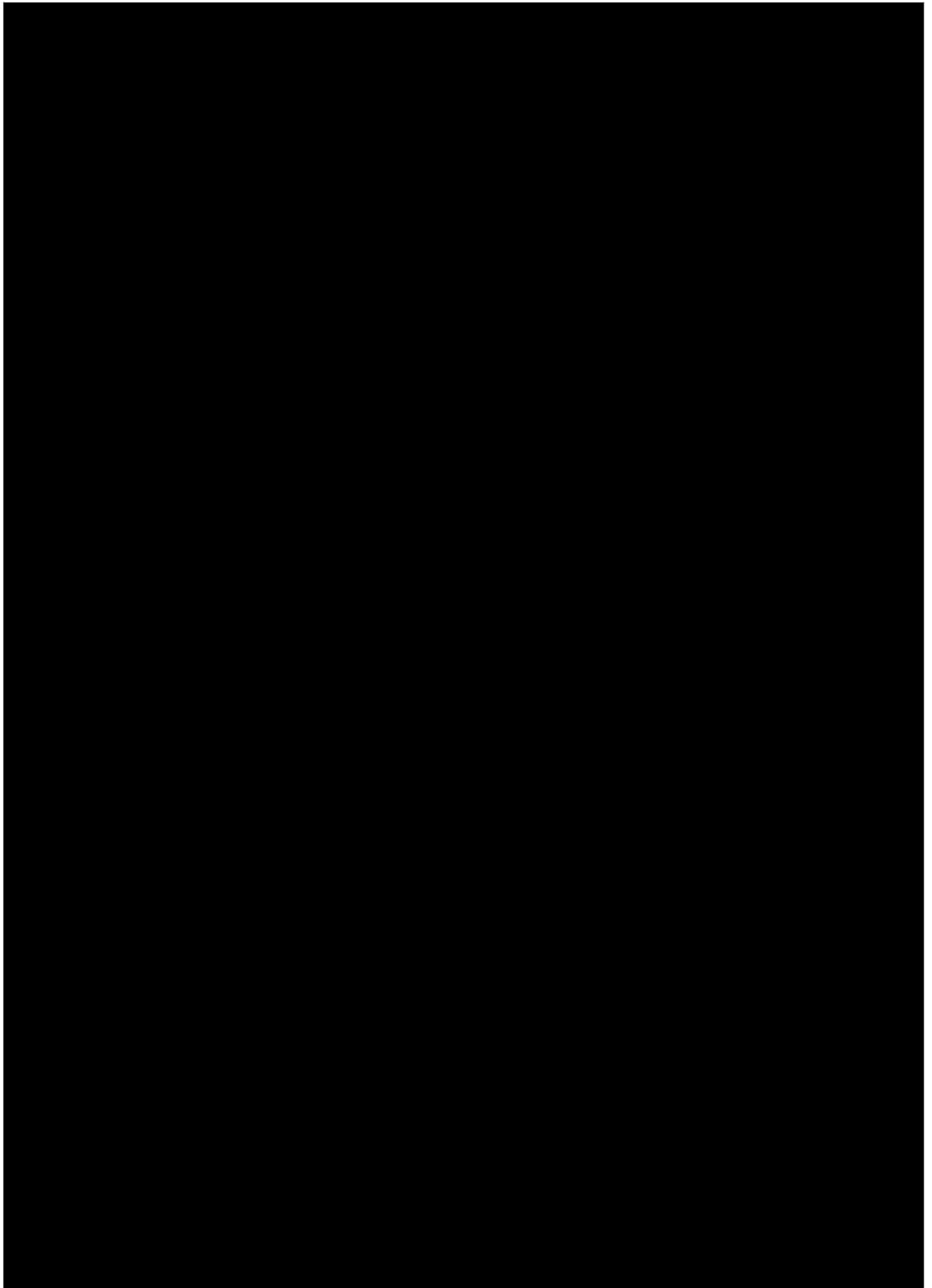


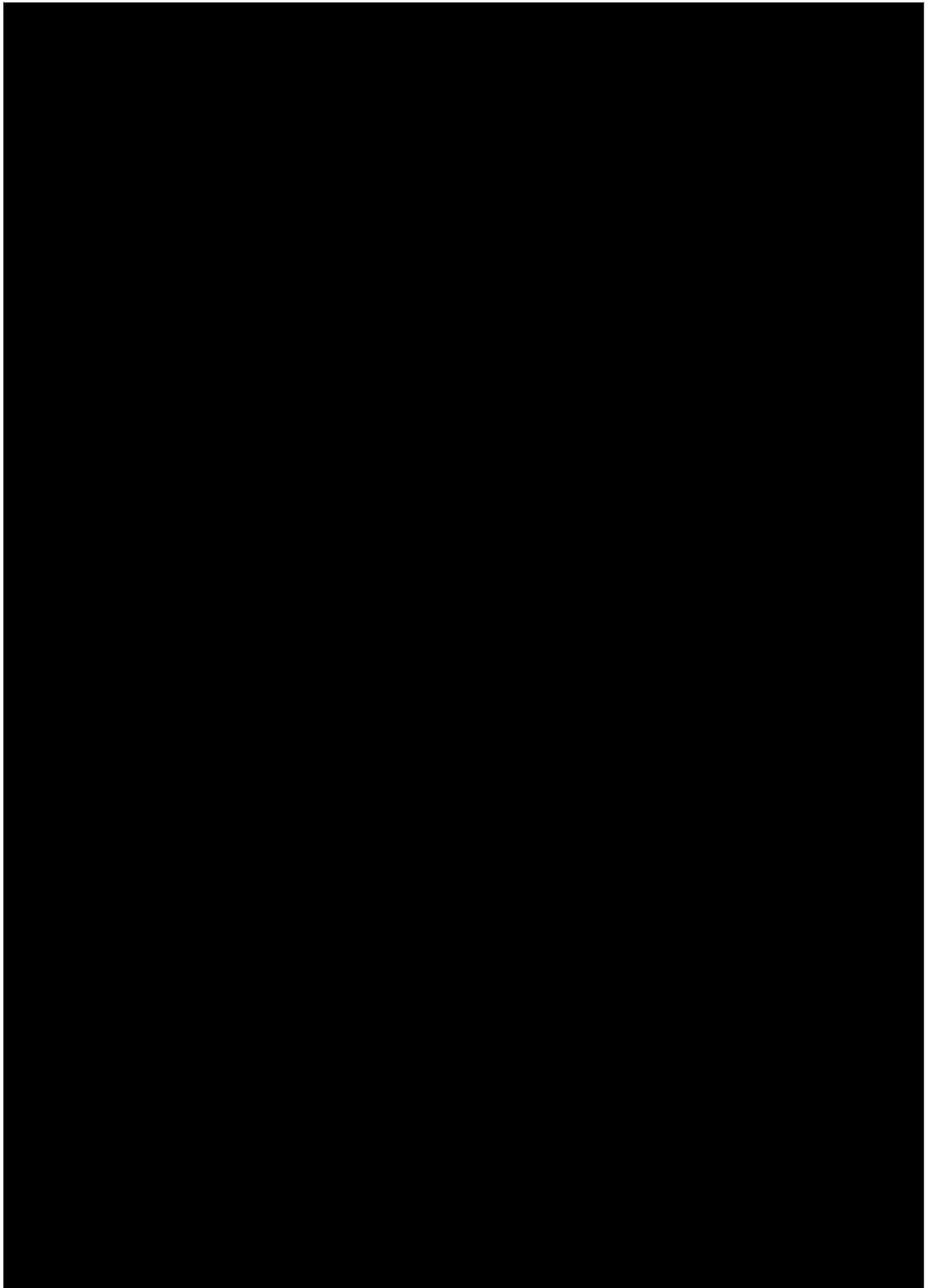
dikeluarkan oleh petugas pembersihan.











7. SPESIFIKASI TEKNIS INSTALASI TATA UDARA

7.1. KETENTUAN UMUM YANG BERHUBUNGAN DENGAN SISTEM TATA UDARA

7.2. Umum

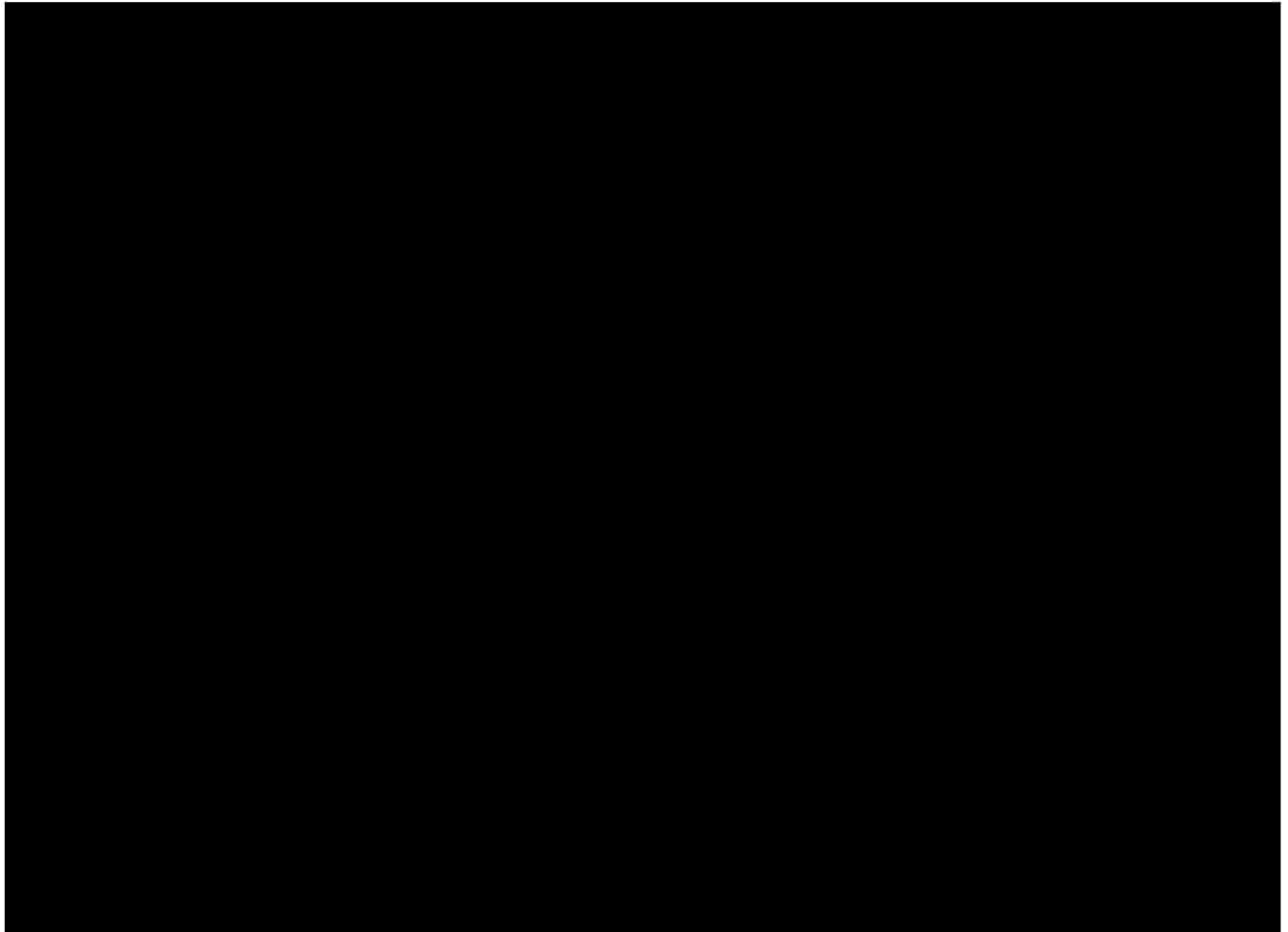
Pasal-pasal di bawah ini menjelaskan secara umum ketentuan- ketentuan yang perlu diikuti untuk semua bagian- bagian yang dalam pelaksanaannya berhubungan dengan instalasi tata udara.

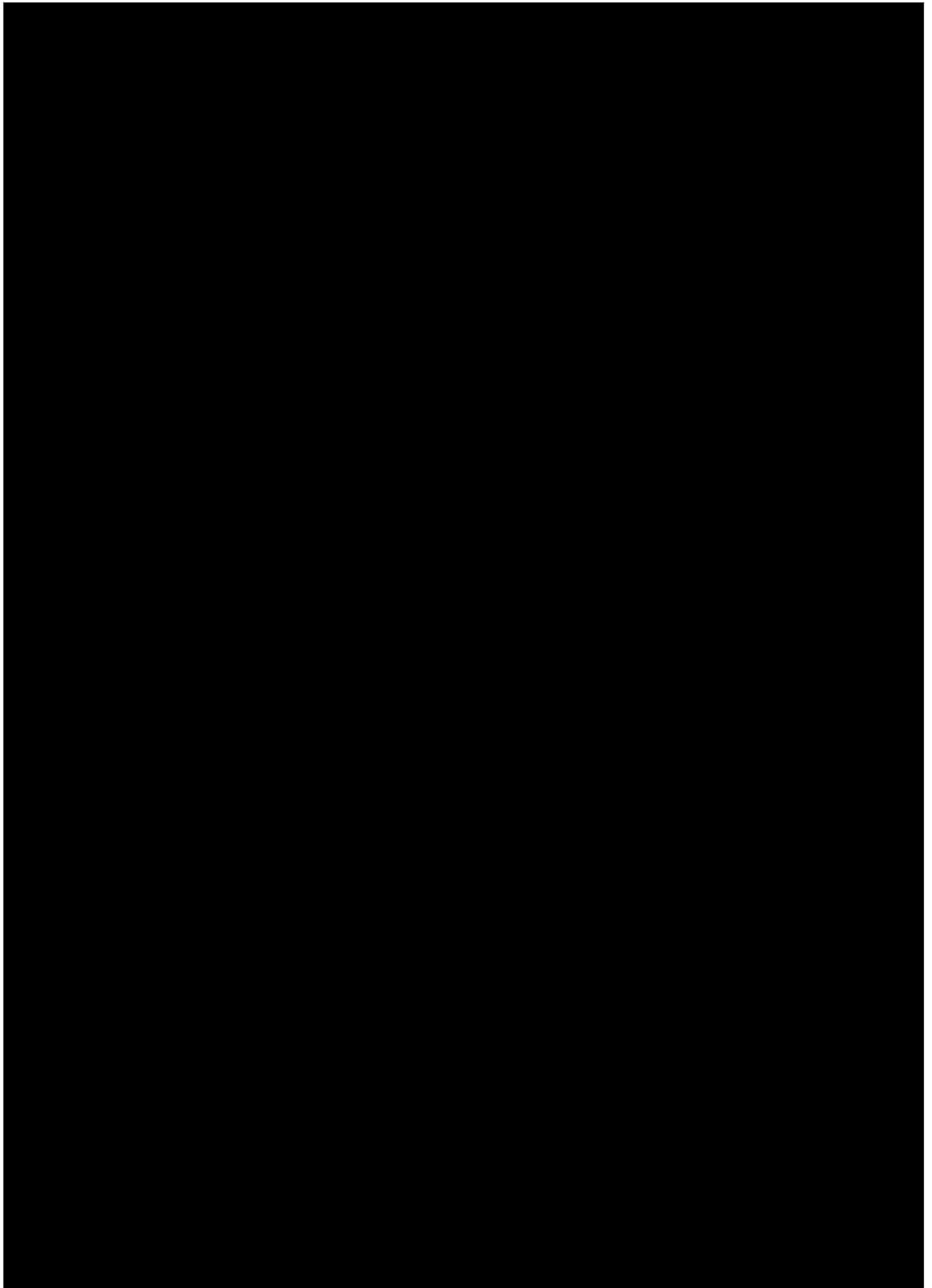
Gambar-gambar dan spesifikasi adalah ketentuan spesifik yang saling melengkapi dan sama mengikatnya.

7.3. Publikasi code dan Standard

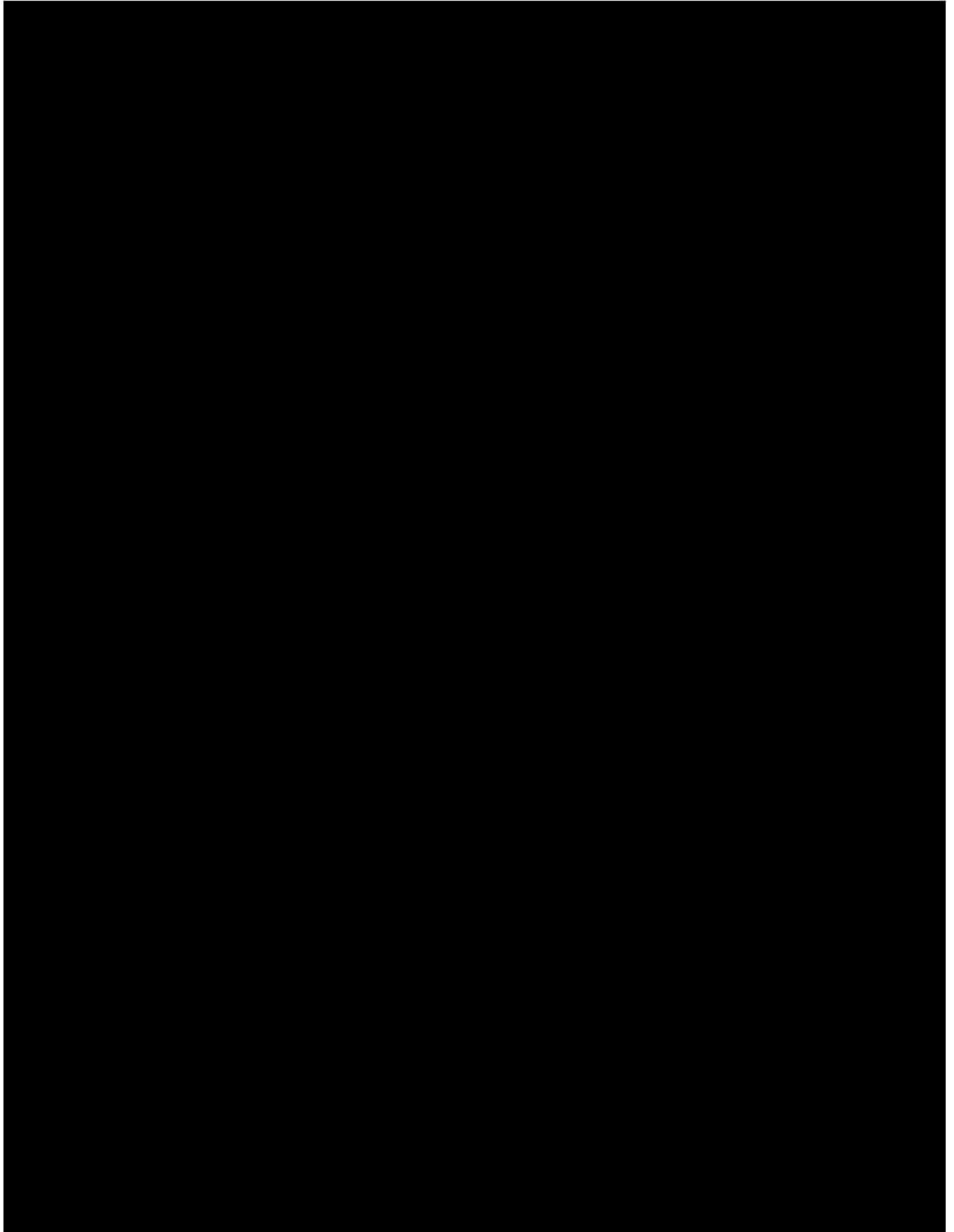
Publikasi, code dan standard yang berlaku di Indonesia wajib dijadikan pedoman untuk instalasi maupun peralatan. Untuk Publikasi, Code atau Standard yang belum ada di Indonesia, Pemborong wajib mengikuti Standard codes atau Publikasi International yang berlaku dan merupakan edisi terakhir antara lain seperti :

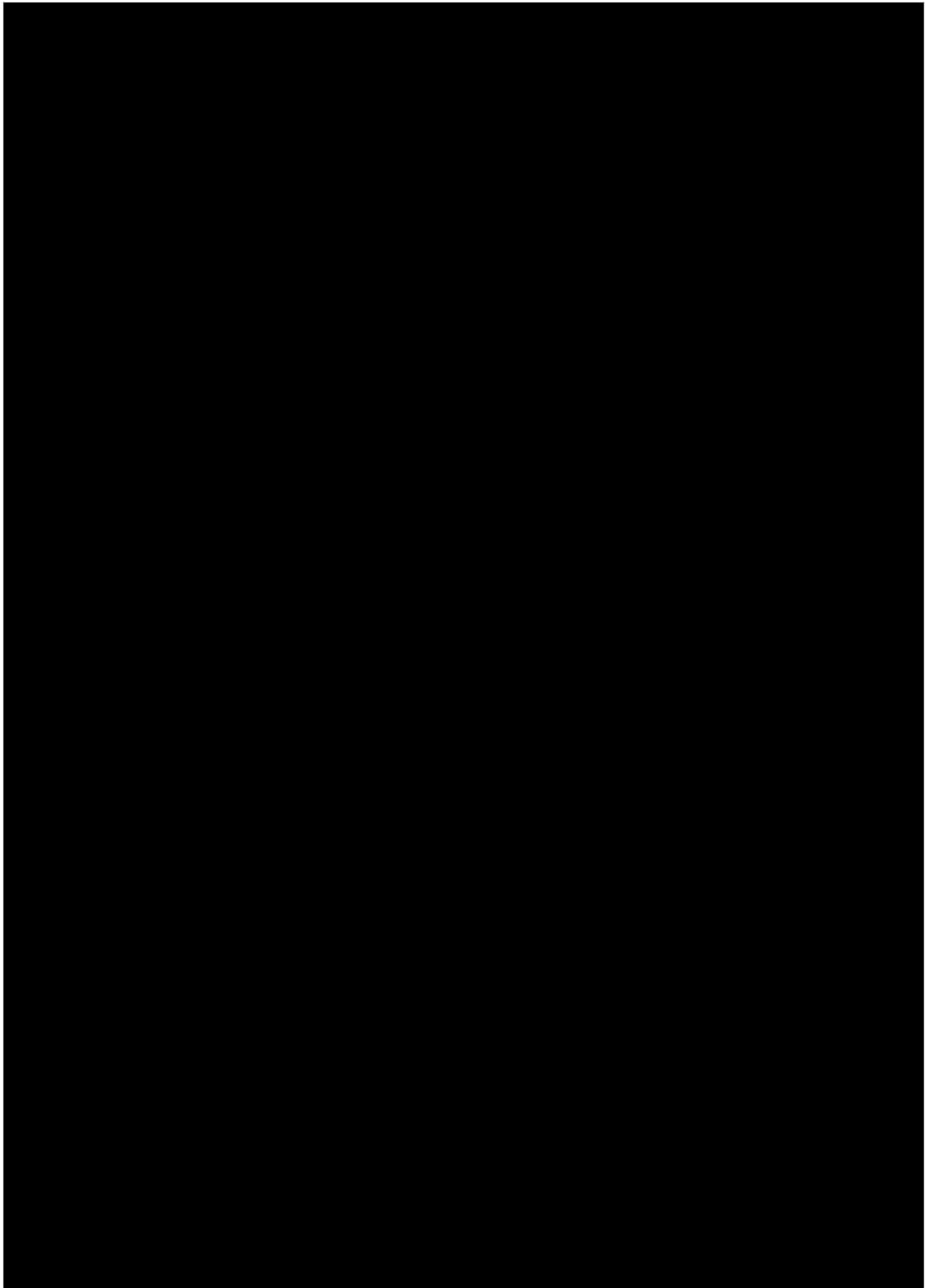
- SMACNA - 85
- ASHRAE - Guide and Data Book
- NFPA - 90A
- ARI
- AMCA
- CTI
- Dan lain- lain standard yang berlaku untuk bagian-bagian peralatan yang belum tercantum diatas.

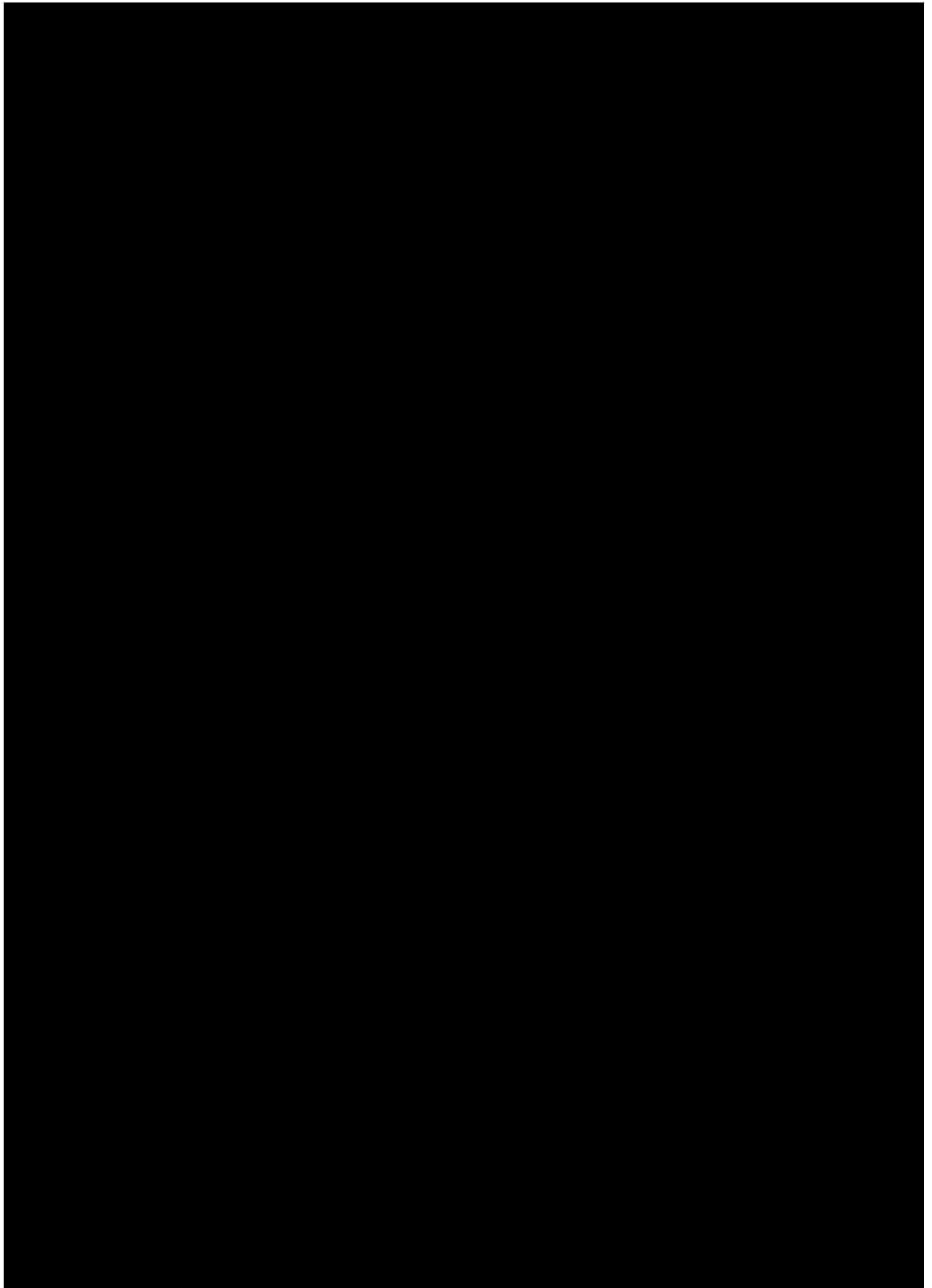


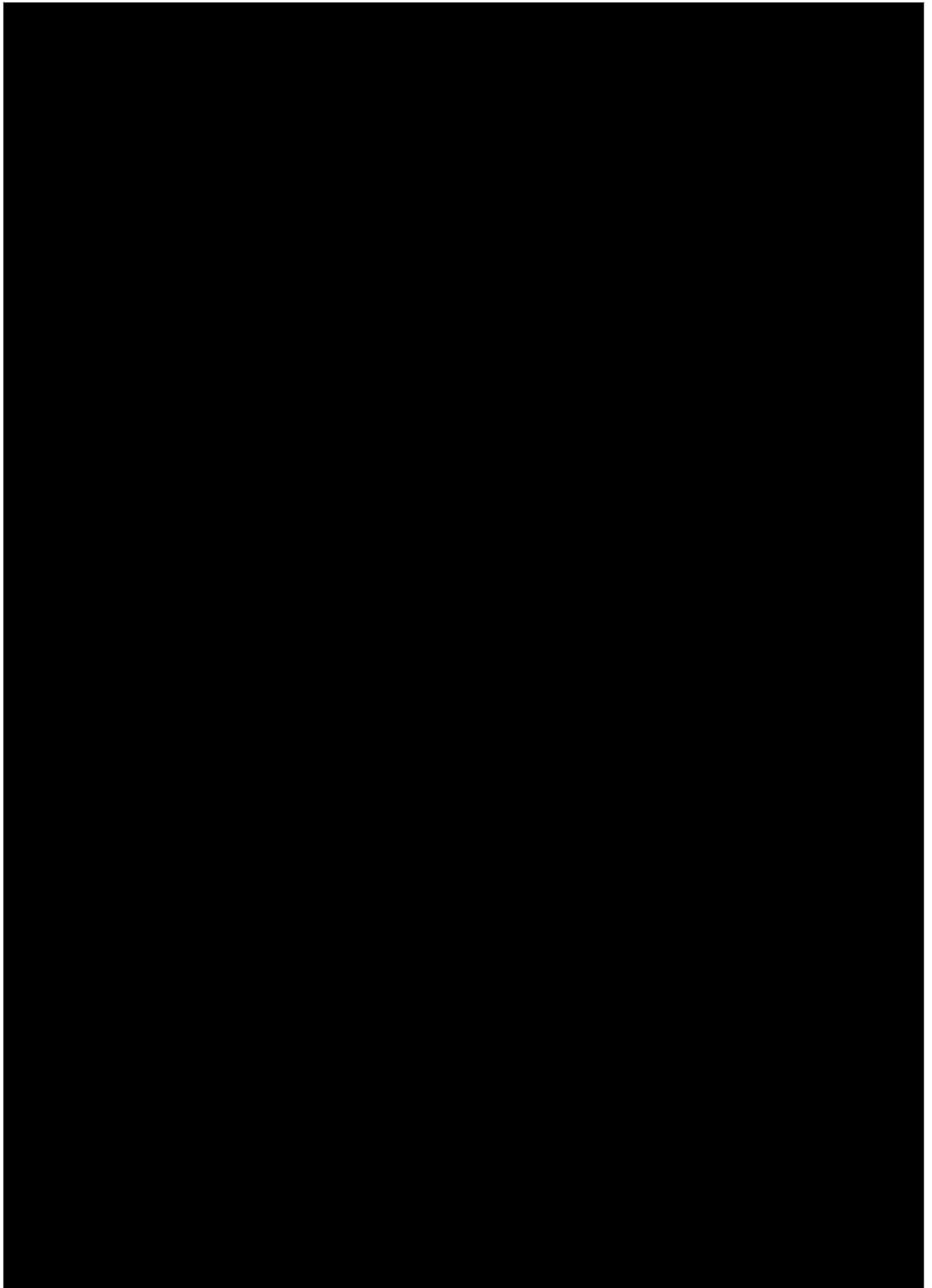


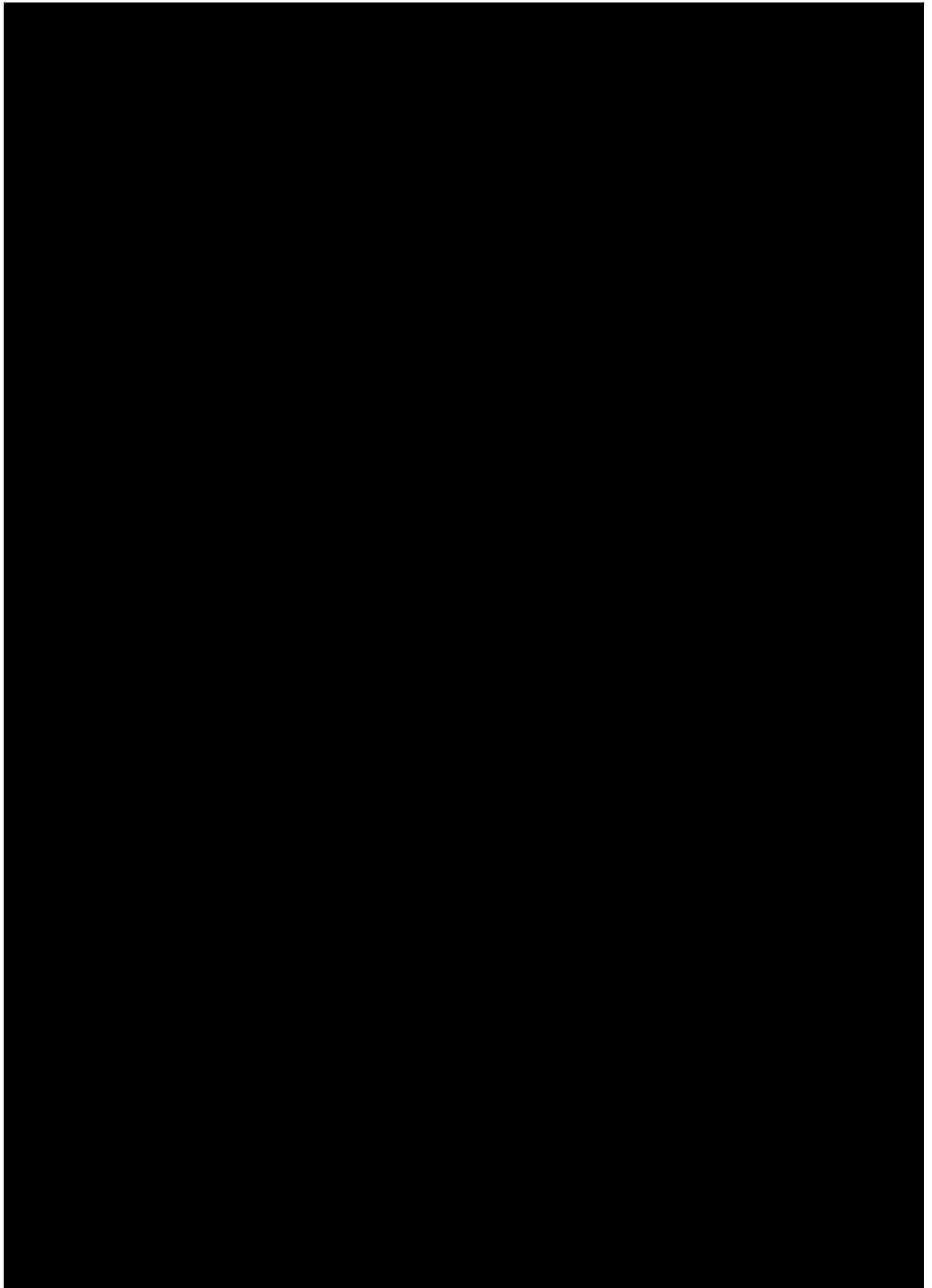
7.12. PERSYARATAN TEKNIS PERALATAN DAN INSTALASI.

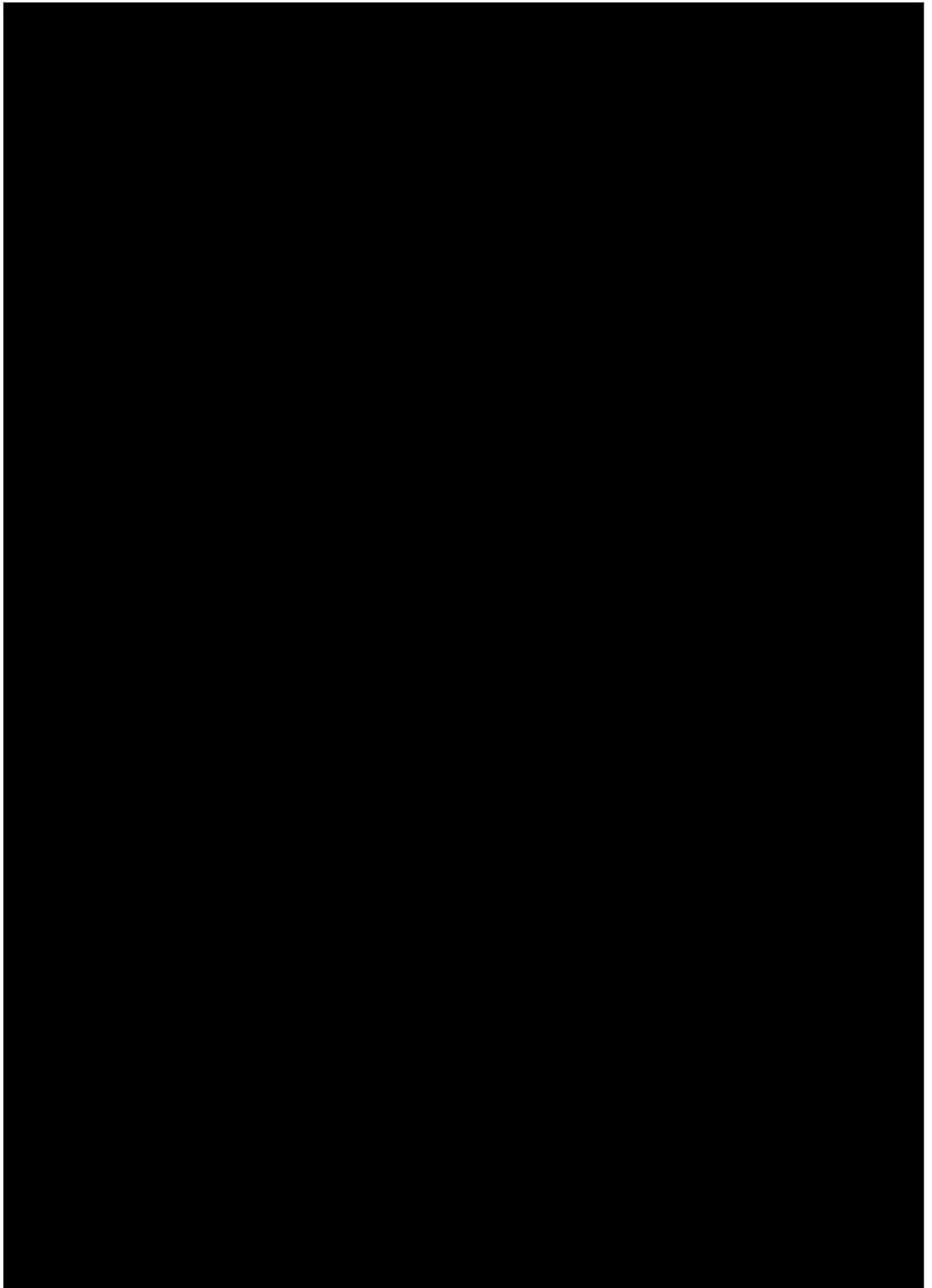


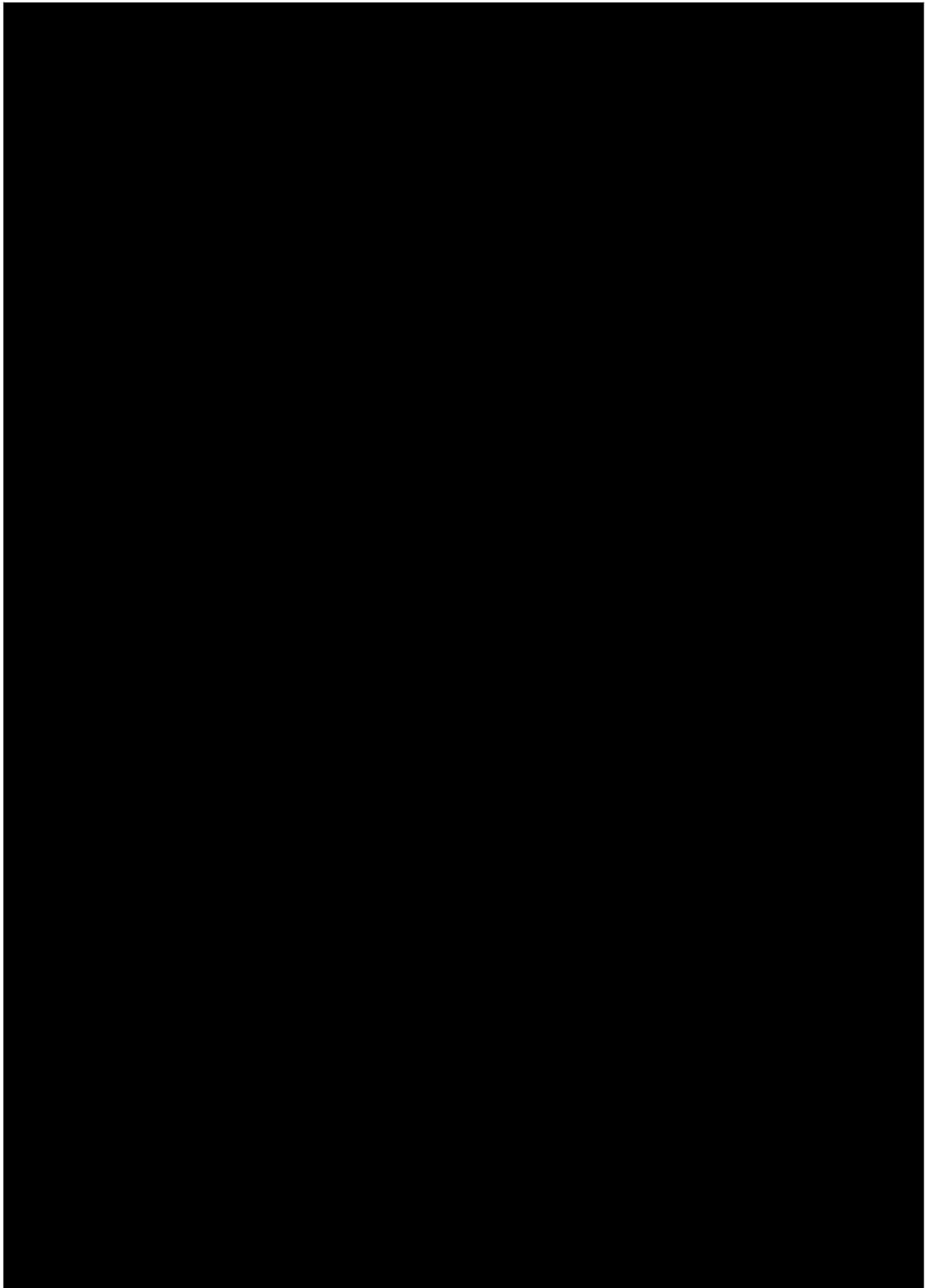


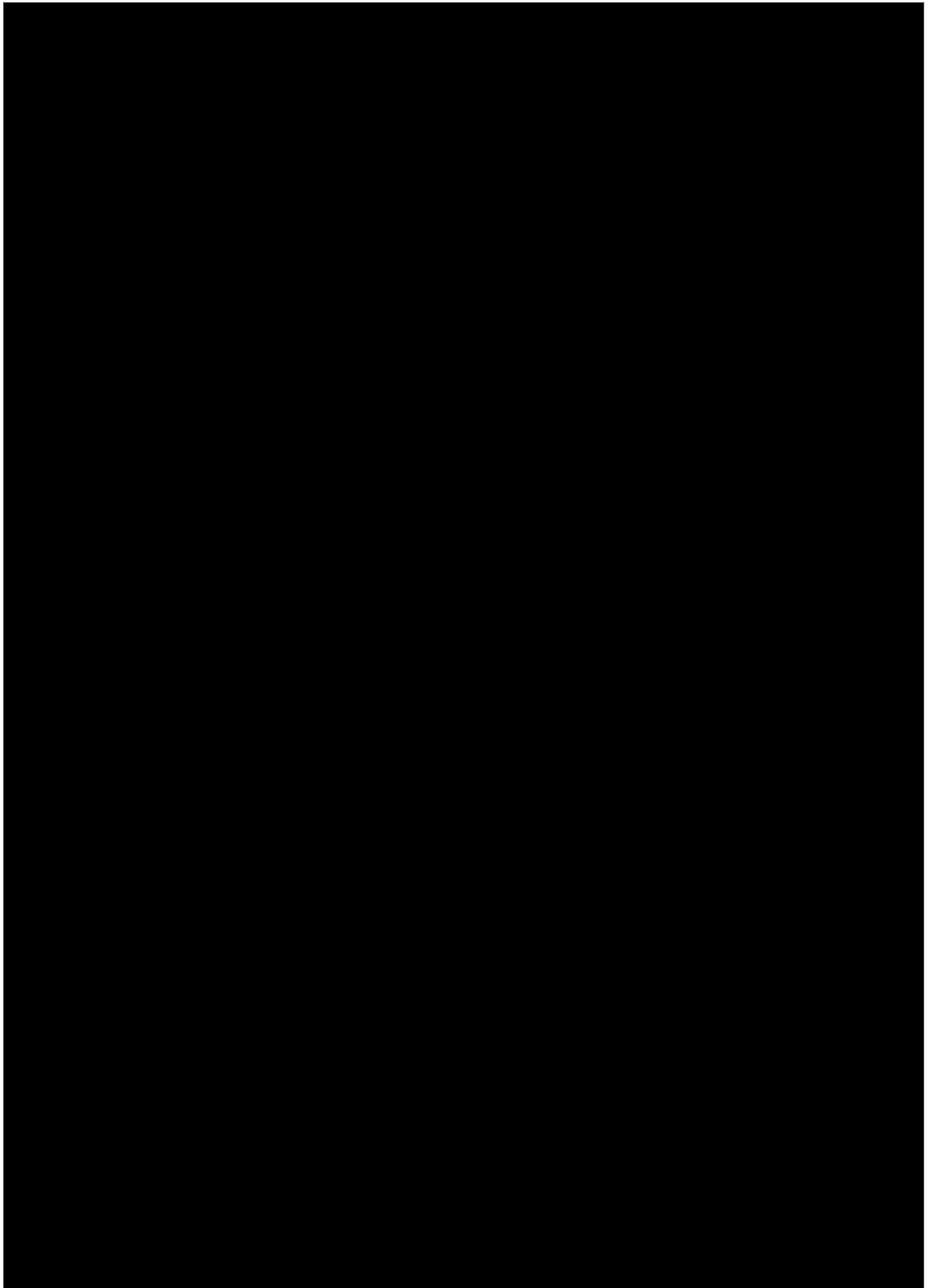






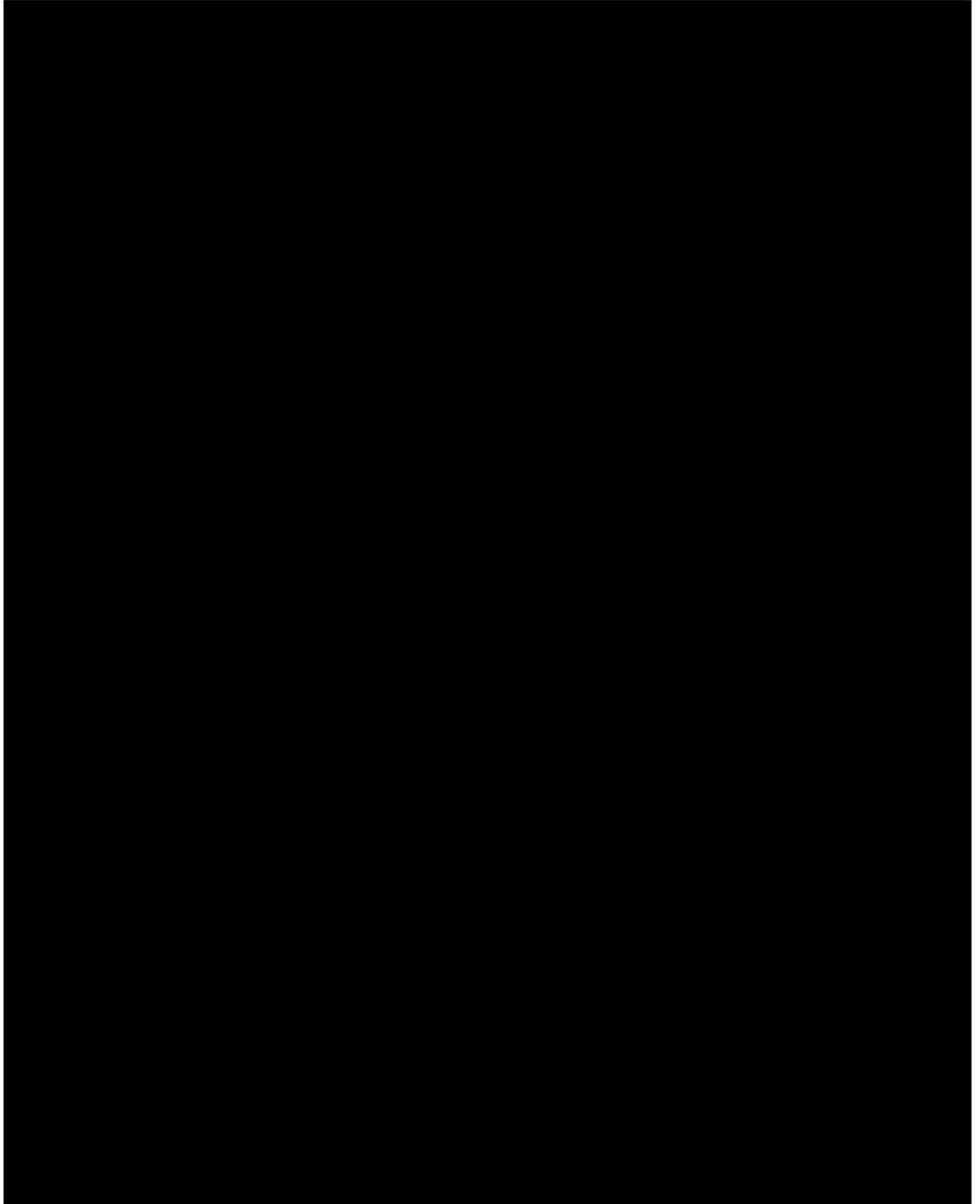


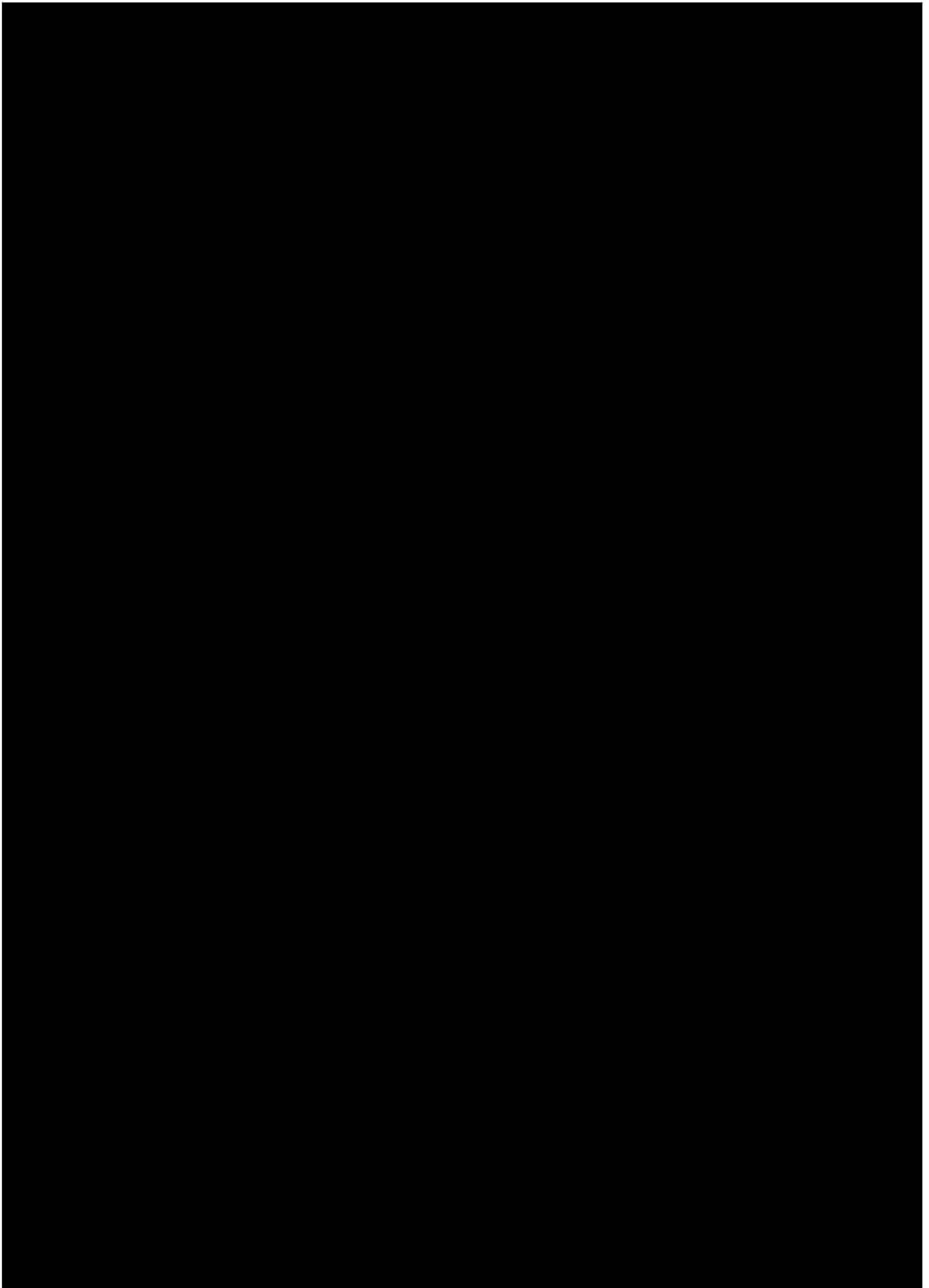


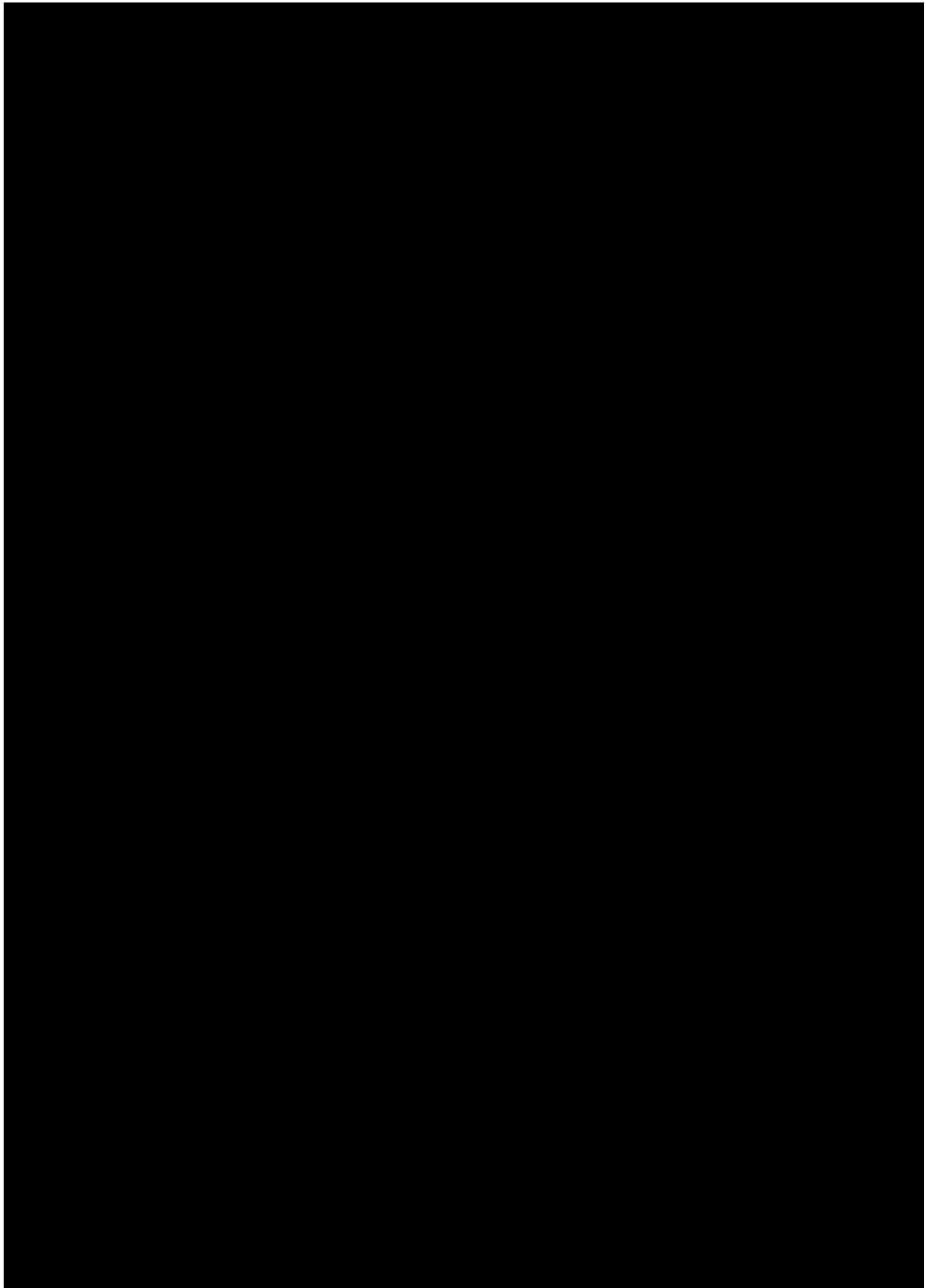


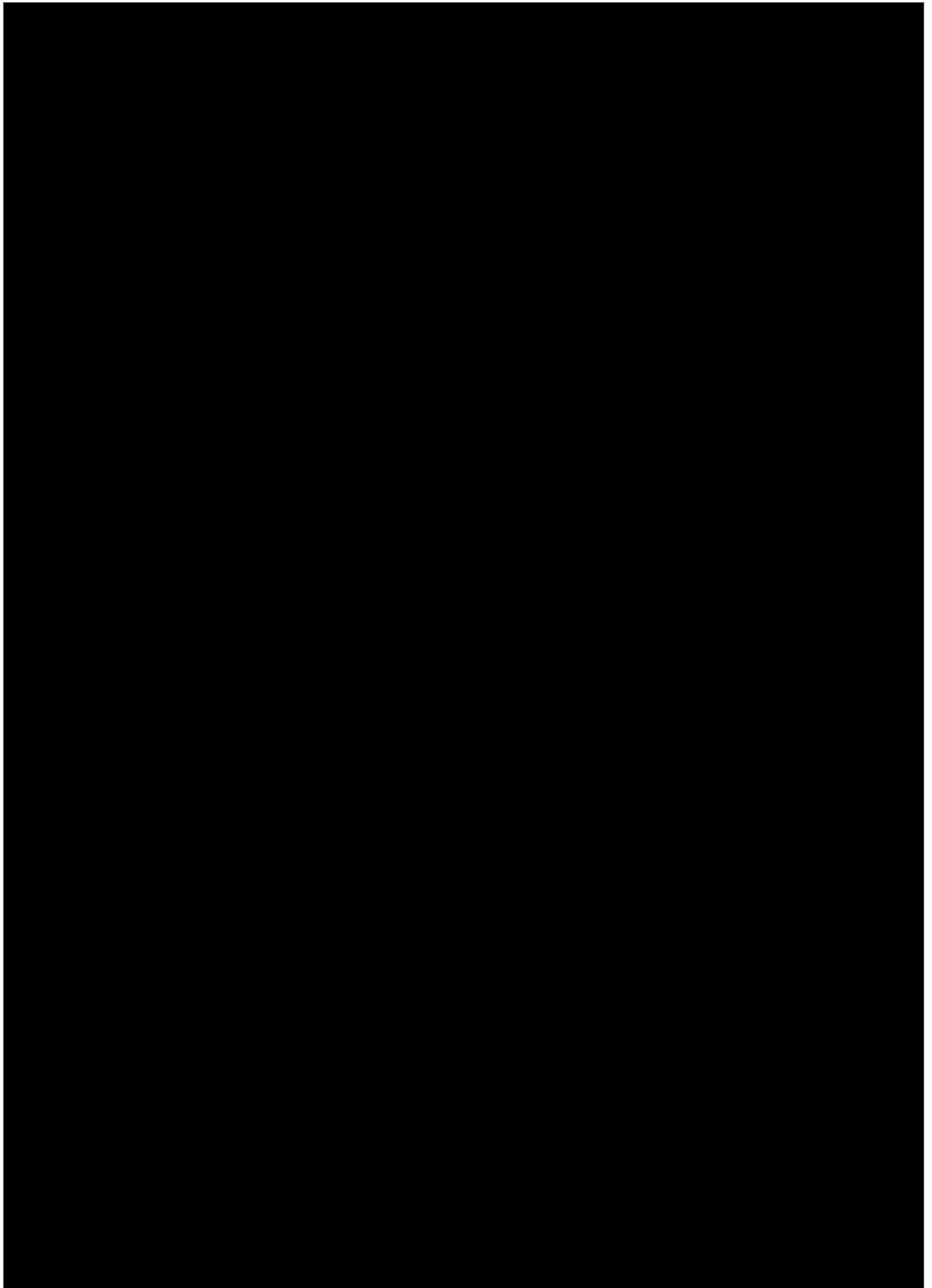
SPESIFIKASI TEKNIS INSTALASI ELEKTRIKAL / ELEKTRONIK

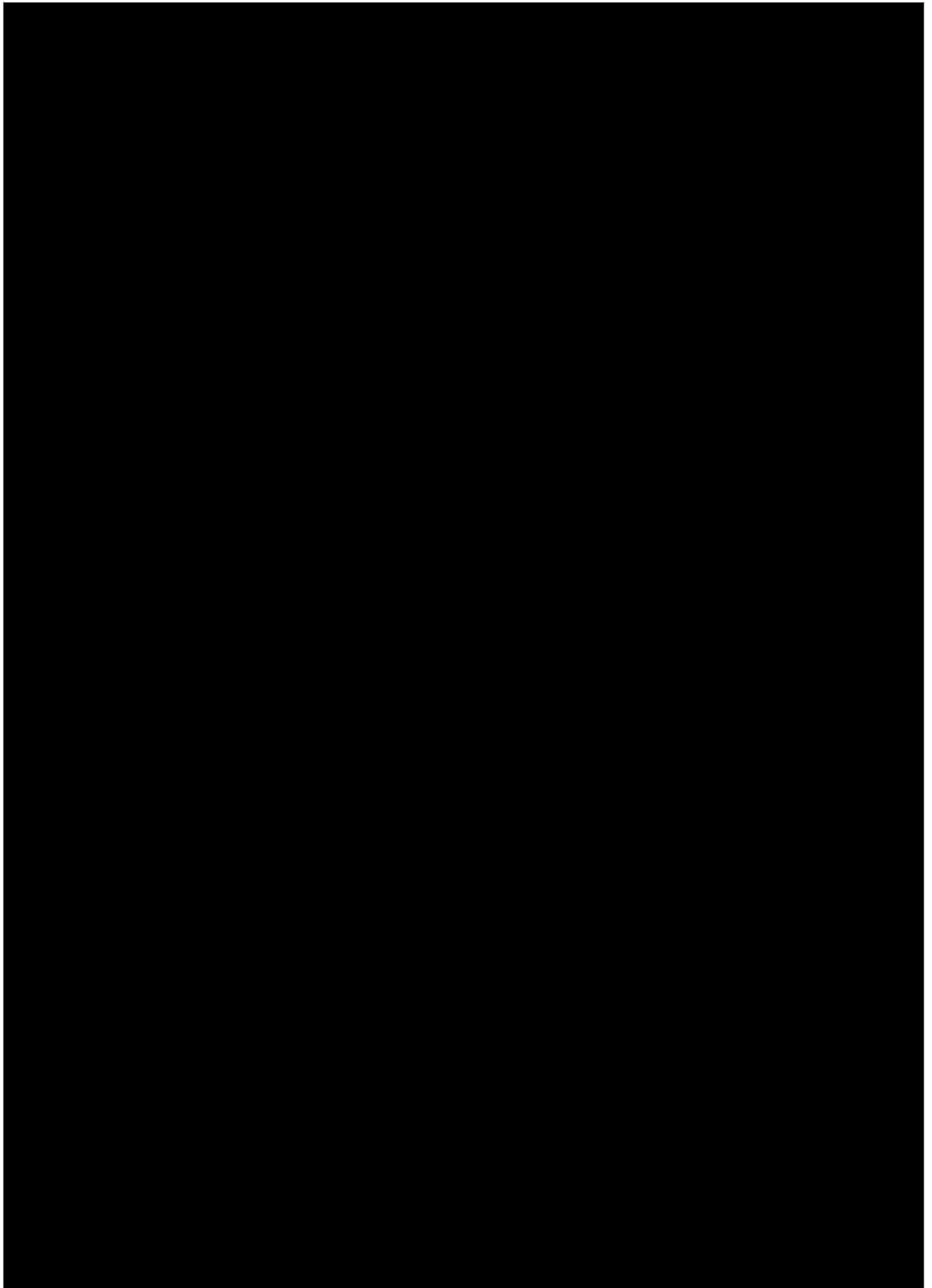
8. SPESIFIKASI TEKNIS PEKERJAAN ELEKTRIKAL

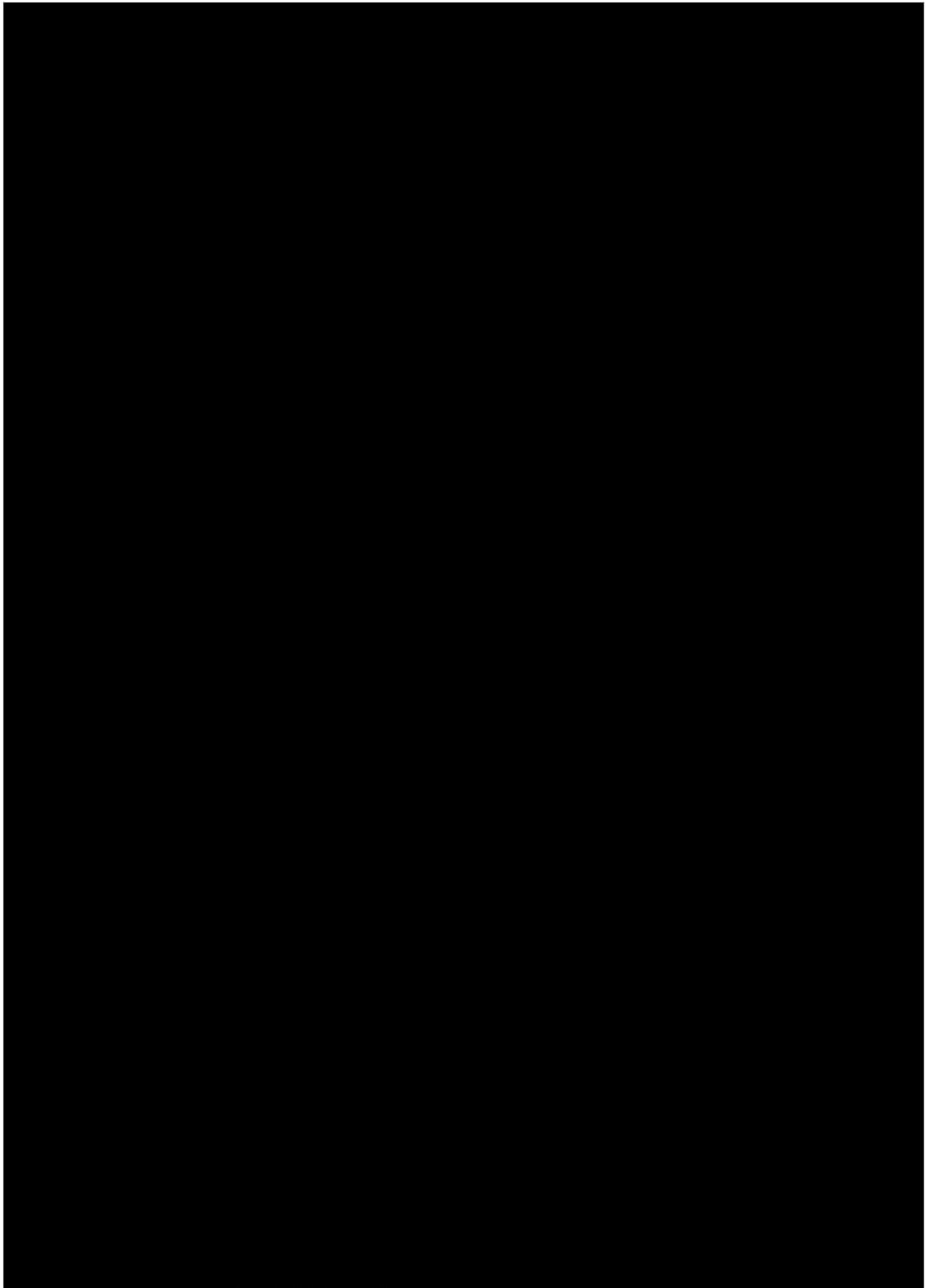




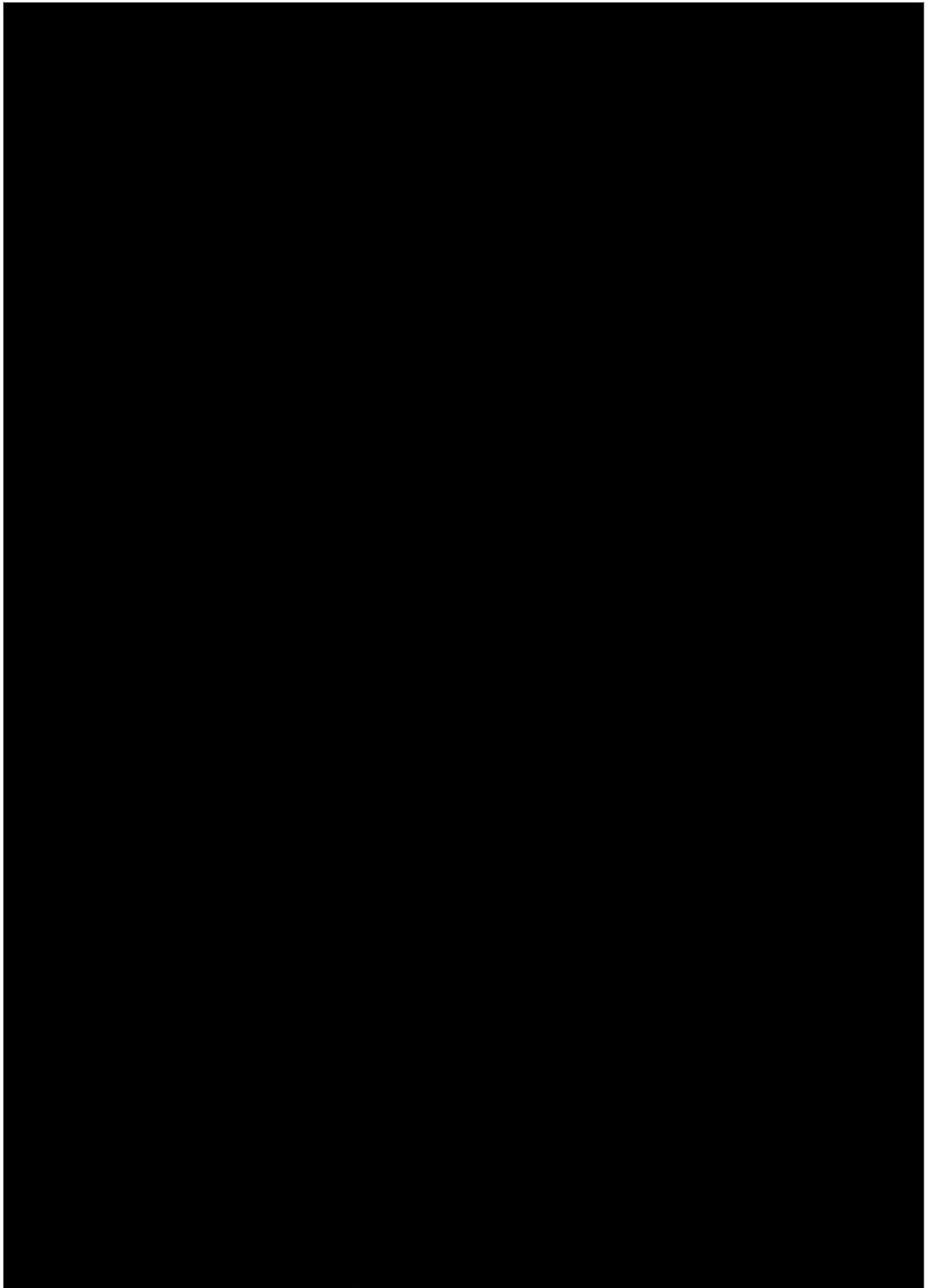


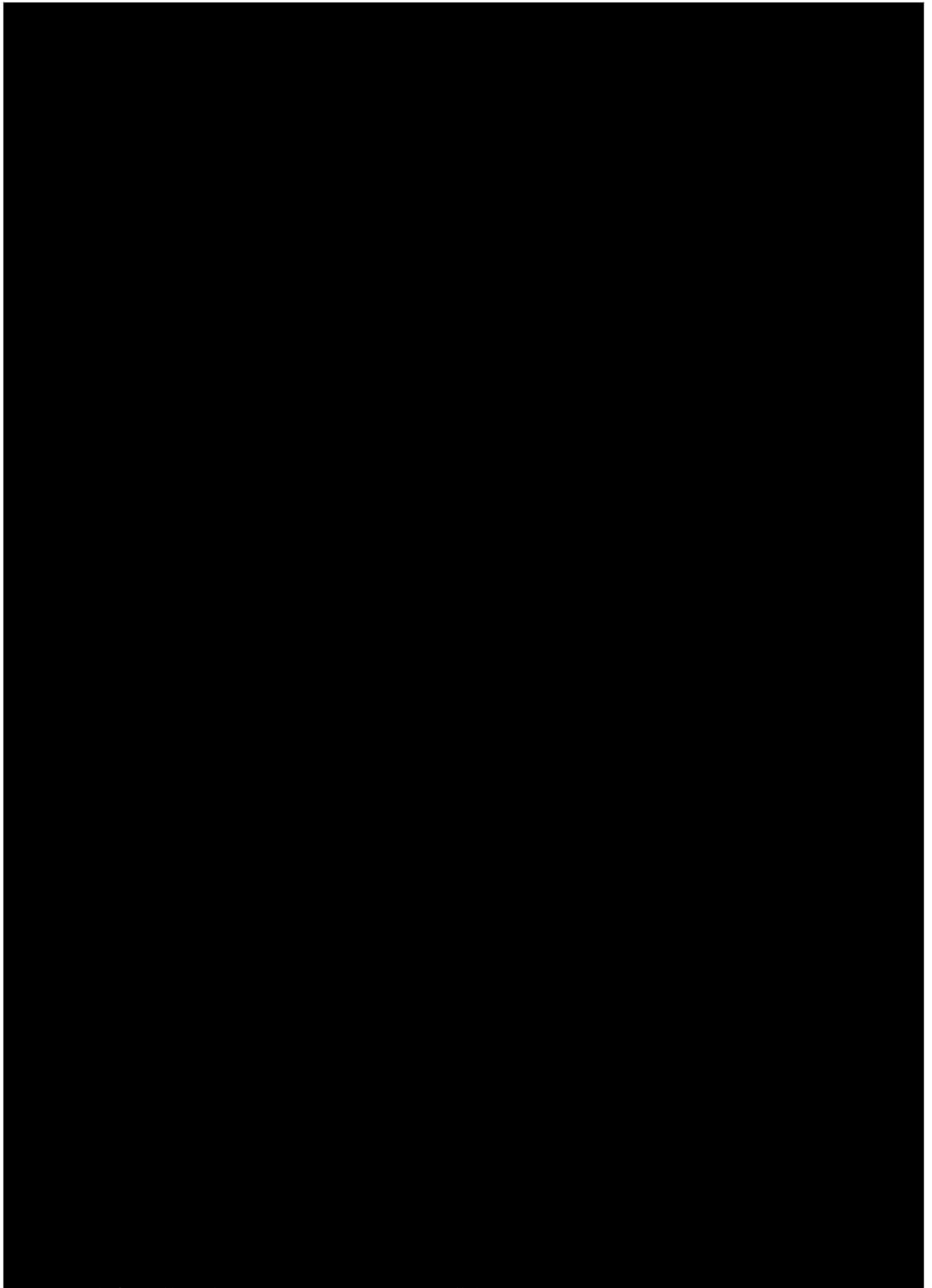




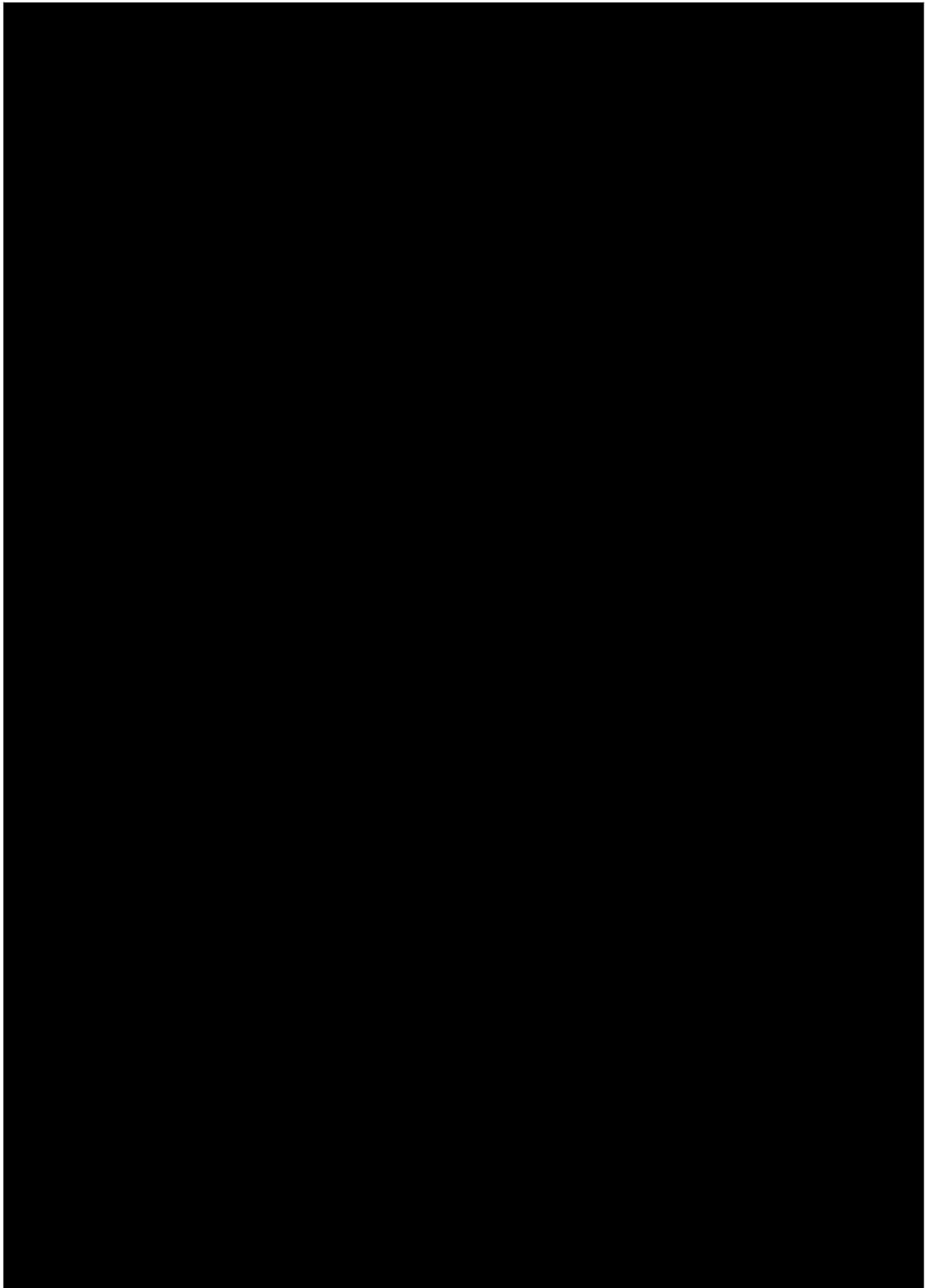


- Connection Diagram

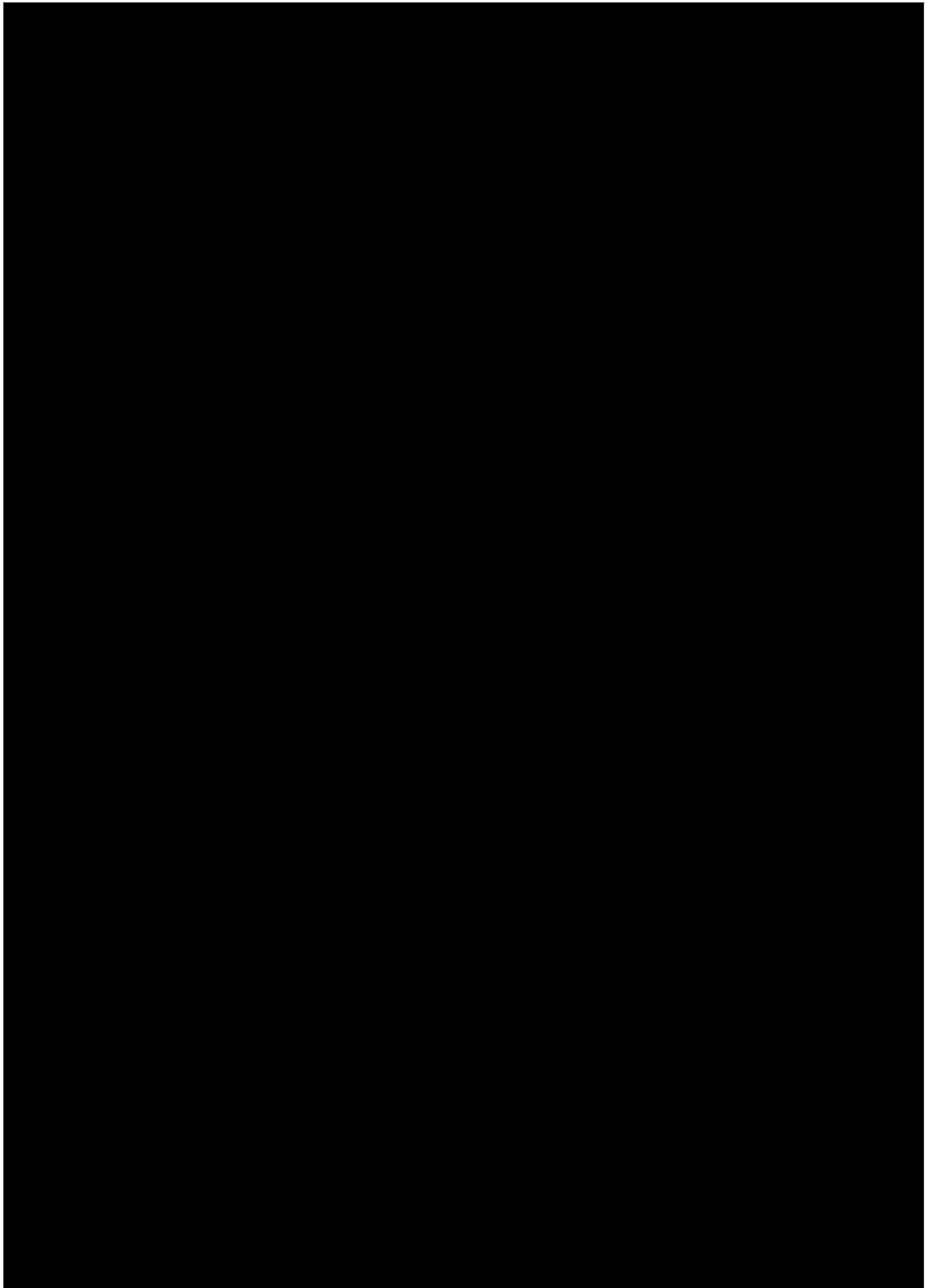


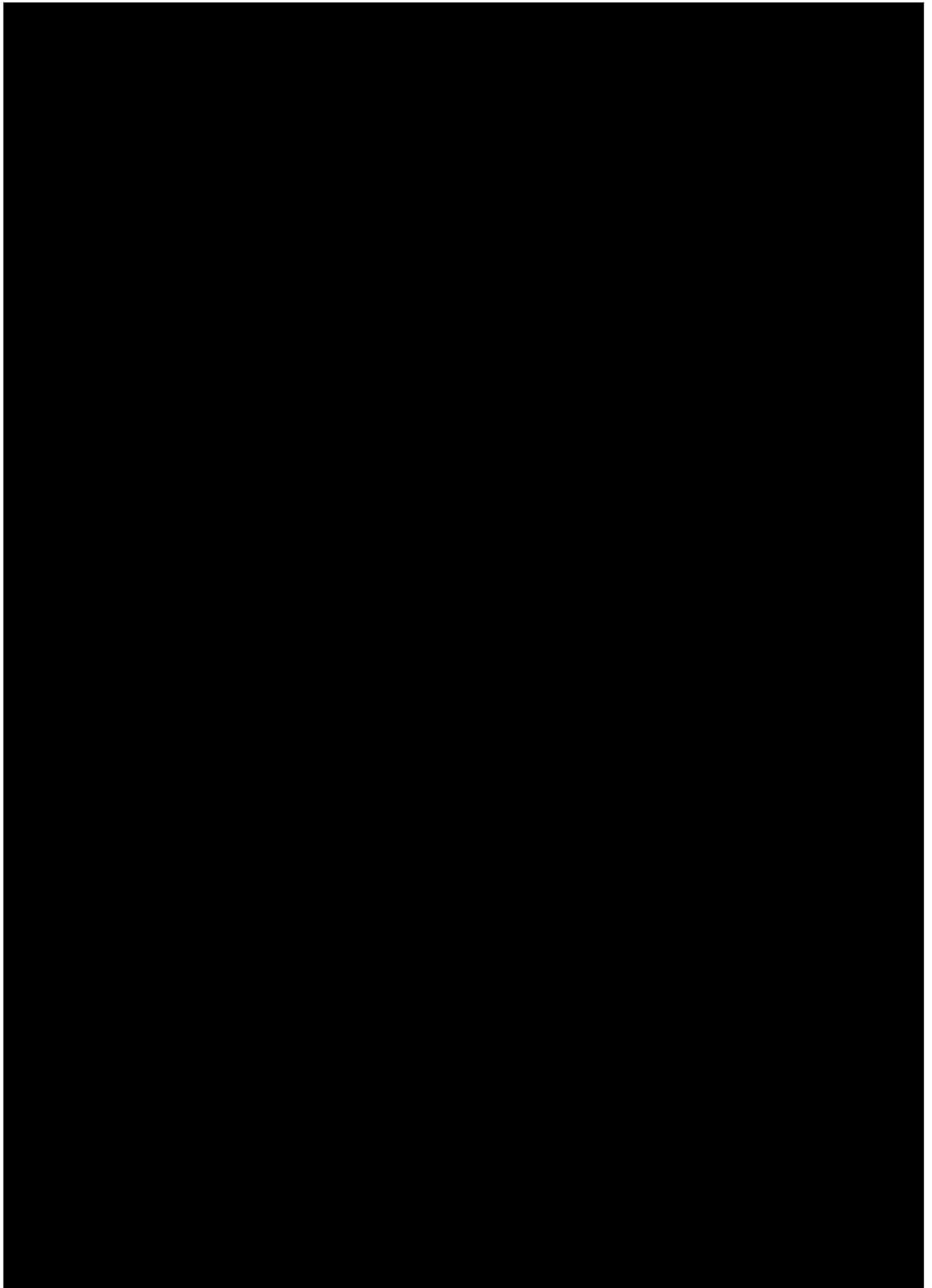


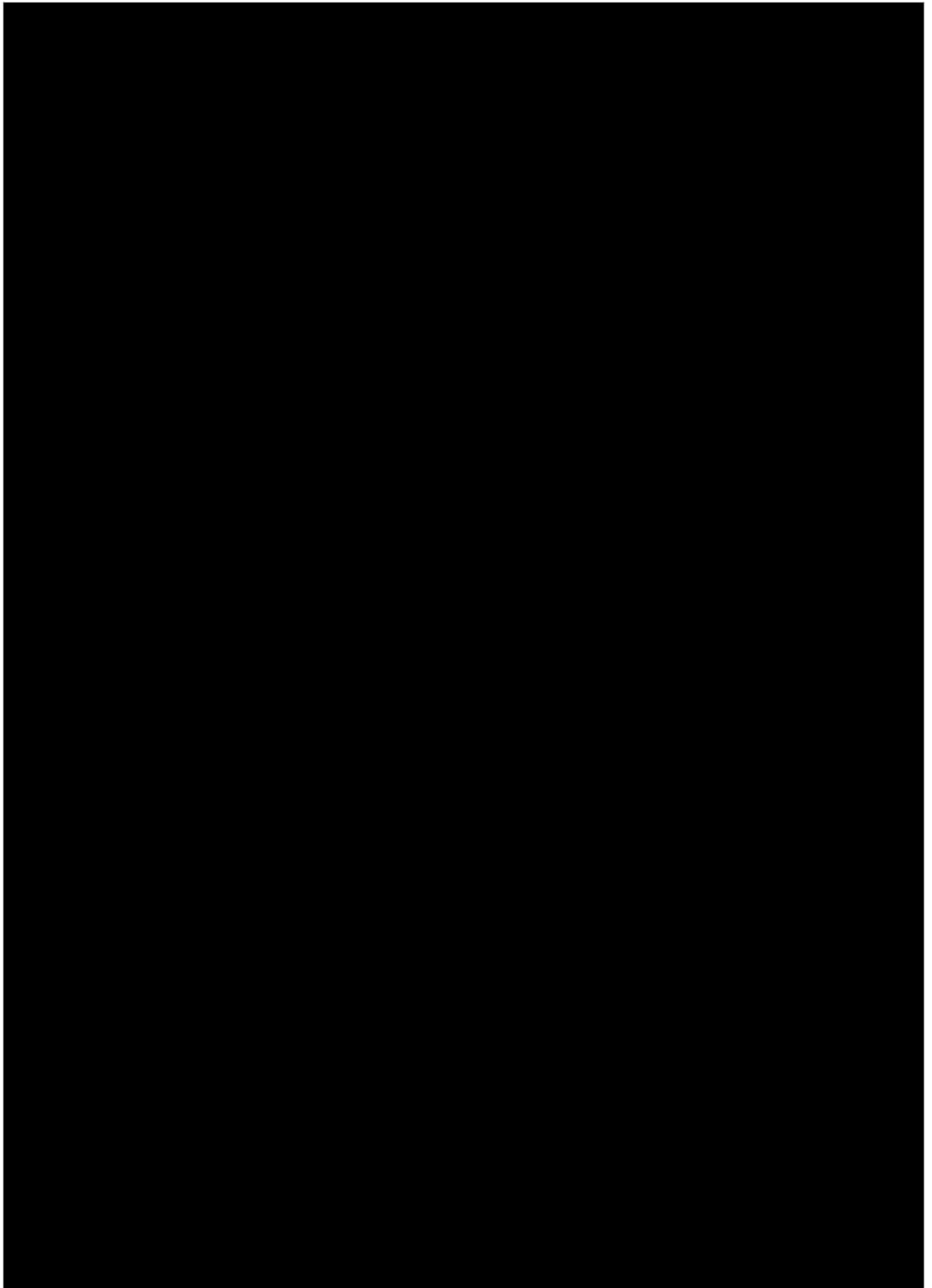
Housing Colour : Red

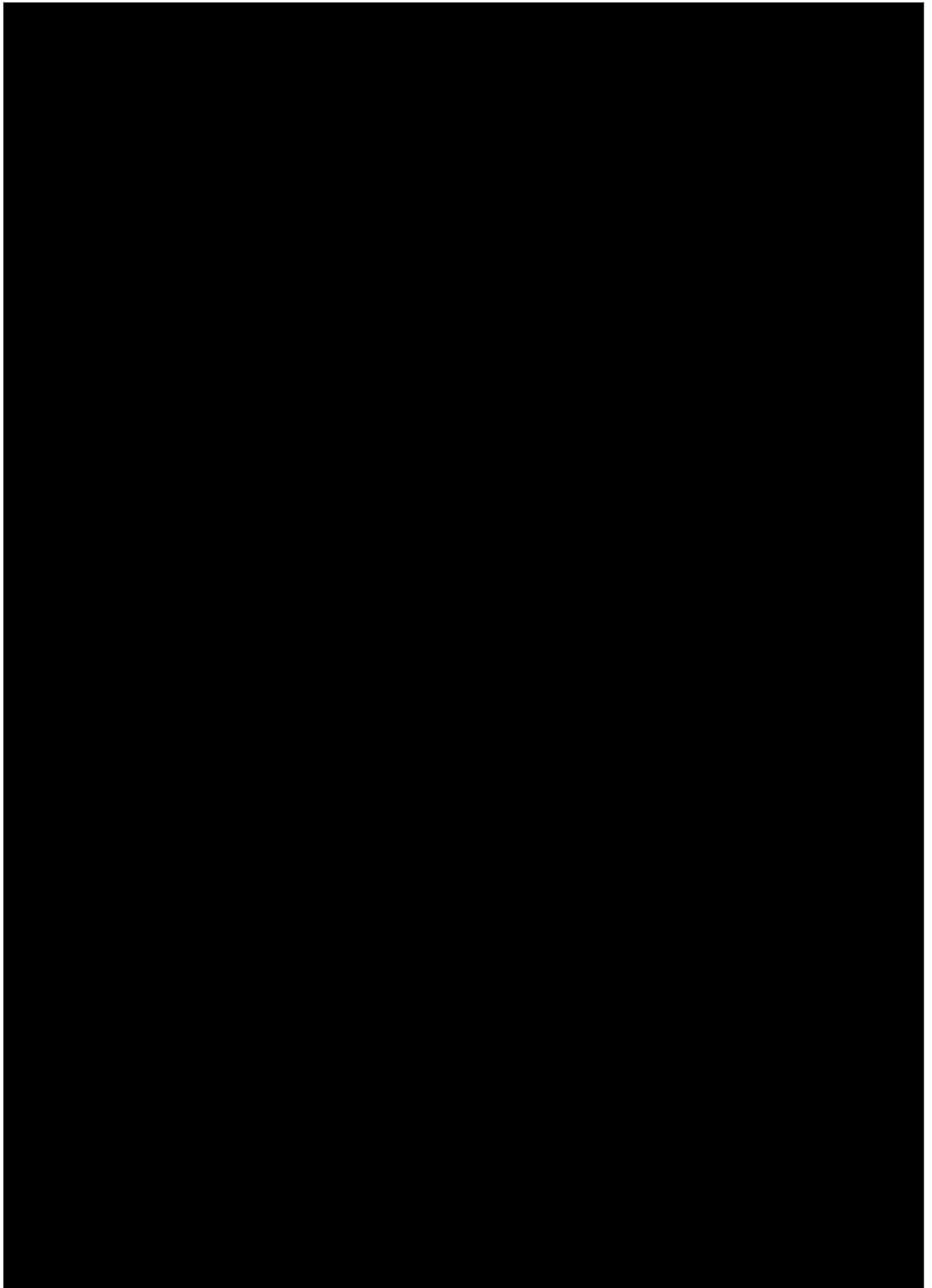


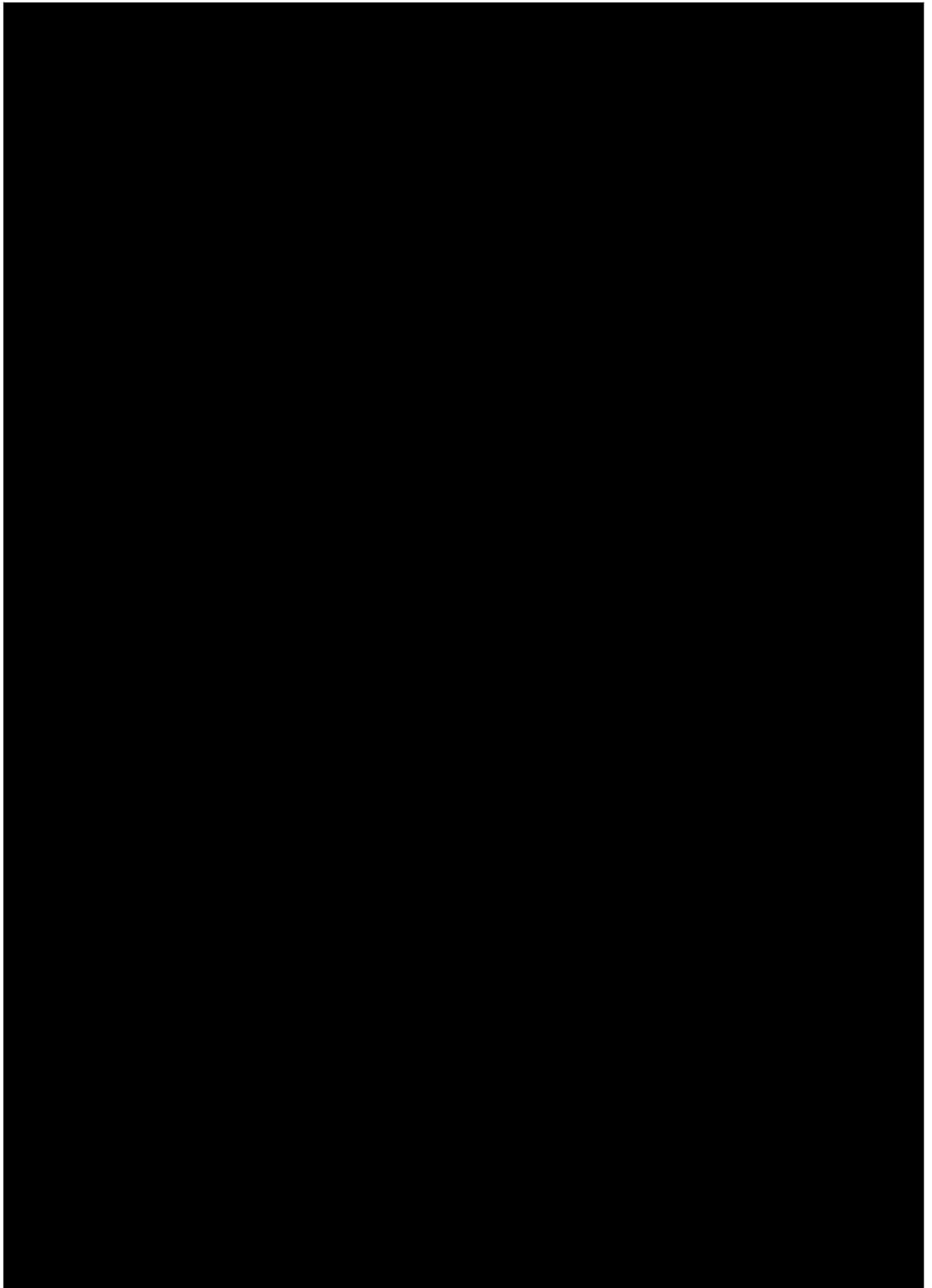
- 9.8.2. Kabel Signal / Kontrol
Kabel yang dipakai untuk sinyal alarm (alarm bell dan alarm lamp) ataupun kontrol alarm (Hydrant) harus dari jenis Fire Resistance Cable (FRC) dengan ukuran 2x(1x1.5 mm²)
- 9.8.3. Kabel Power
Kabel yang dipakai untuk sumber daya tegangan modul harus dari jenis Fire Resistance Cable (FRC) dengan ukuran 2x(1x1.5 mm²)
- 9.9. PERSYARATAN INSTALASI
- 9.9.1. Peralatan
Detektor harus dipasang pada lokasi yang tertera pada gambar instalasi kecuali ditentukan lain dan diperlukan kordinasi dengan peralatan dari sistem yang lain.
Manual Call Point alarm bell dan alarm lamp merupakan tipe kombinasi dipasang dengan jarak 1.5 meter dari lantai dan lokasinya berdekatan dengan peralatan fire protection.
Supply listrik untuk peralatan ini dimasukkan dalam kelompok emergency load dari Genset.
- 9.9.2. Kabel
Semua kabel yang melalui shaft elektronik harus dipasang pada kabel tray. Semua kabel yang keluar dari rak peralatan ini harus melalui kabel gland dan menggunakan flexible conduit.
Isolasi antara urat – urat kabel terhadap tanah minimum 20 MΩ.
- 9.10. INTERCONNECTING INTERLOCK
Instalasi Fire Alarm ini, harus dipasang interlock/interfaces dengan Panel MDB, WLC, Panel Kebakaran, Tata Suara, dan lain-lain seperti dalam gambar termasuk pemasangan kabel control dan relaynya.
- 9.11. LAIN-LAIN
Peralatan-peralatan tambahan yang diperlukan, walaupun tidak digambarkan atau disebutkan dalam spesifikasi ini harus disediakan oleh pemborong sehingga instalasi dapat bekerja dengan baik dan dapat dipertanggung jawabkan. Di tempat pekerjaan, pengawas menempatkan petugas pengawas yang bertugas setiap saat untuk mengawasi pekerjaan pemborong agar pekerjaan dapat dilaksanakan atau dilakukan sesuai dengan isi surat perjanjian serta dengan cara-cara yang benar dan tepat serta cermat.
- 9.12. TESTING & COMMISSIONING
Testing & Commissioning terhadap sistem kerja peralatan harus dilakukan oleh pihak agen tunggal (authorized) penjualan peralatan tersebut di Indonesia minimal 5 tahun dan pihak tersebut harus menyiapkan sertifikat pemasangan yang baik dari instansi yang berwenang serta menjamin tersedianya spare part minimal 5 tahun ke depan.
Testing & Commissioning harus dilakukan oleh Certified Engineer dari pihak agen tunggal dan sertifikasi tersebut dilampirkan pada dokumentasi serah terima.
- 9.13. SERTIFIKASI, STANDAR & REGULASI
- 9.13.1. Sertifikasi Produk
Data – data teknis dari produk sistem fire alarm yang akan dipakai harus mengacu pada perusahaan – perusahaan yang mengeluarkan sertifikat approval yaitu:
UL, FM, LPCB, FSB, JIS, Vds
- 9.13.2. Standar & Regulasi
Tata cara pemasangan dan tipe dari peralatan yang digunakan dari sistem fire alarm berdasarkan pada standar & regulasi berikut ini:
- Peraturan Daerah Khusus Ibukota Jakarta No. 3. 1992
 - SNI 03 – 1735 – 2000



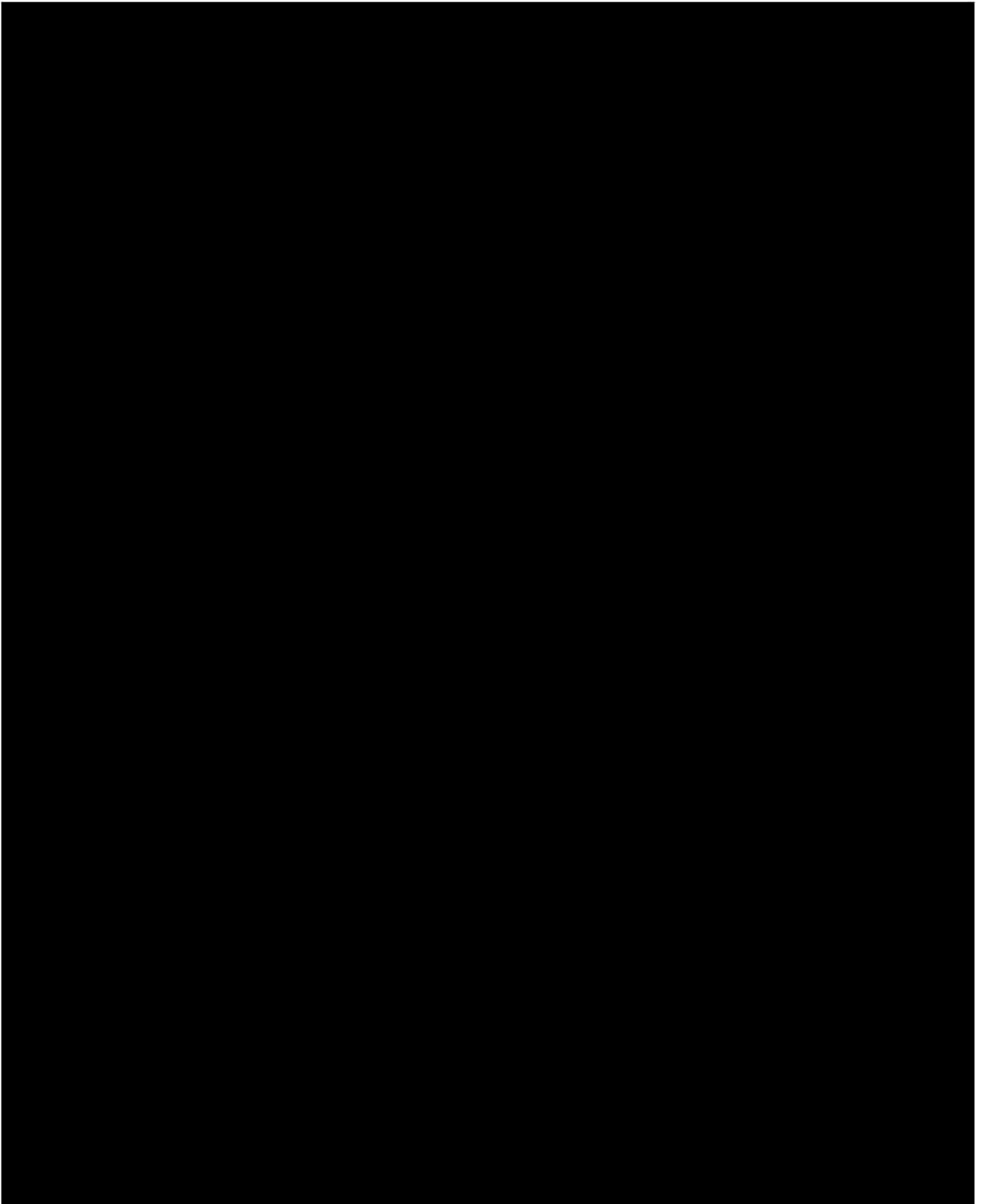


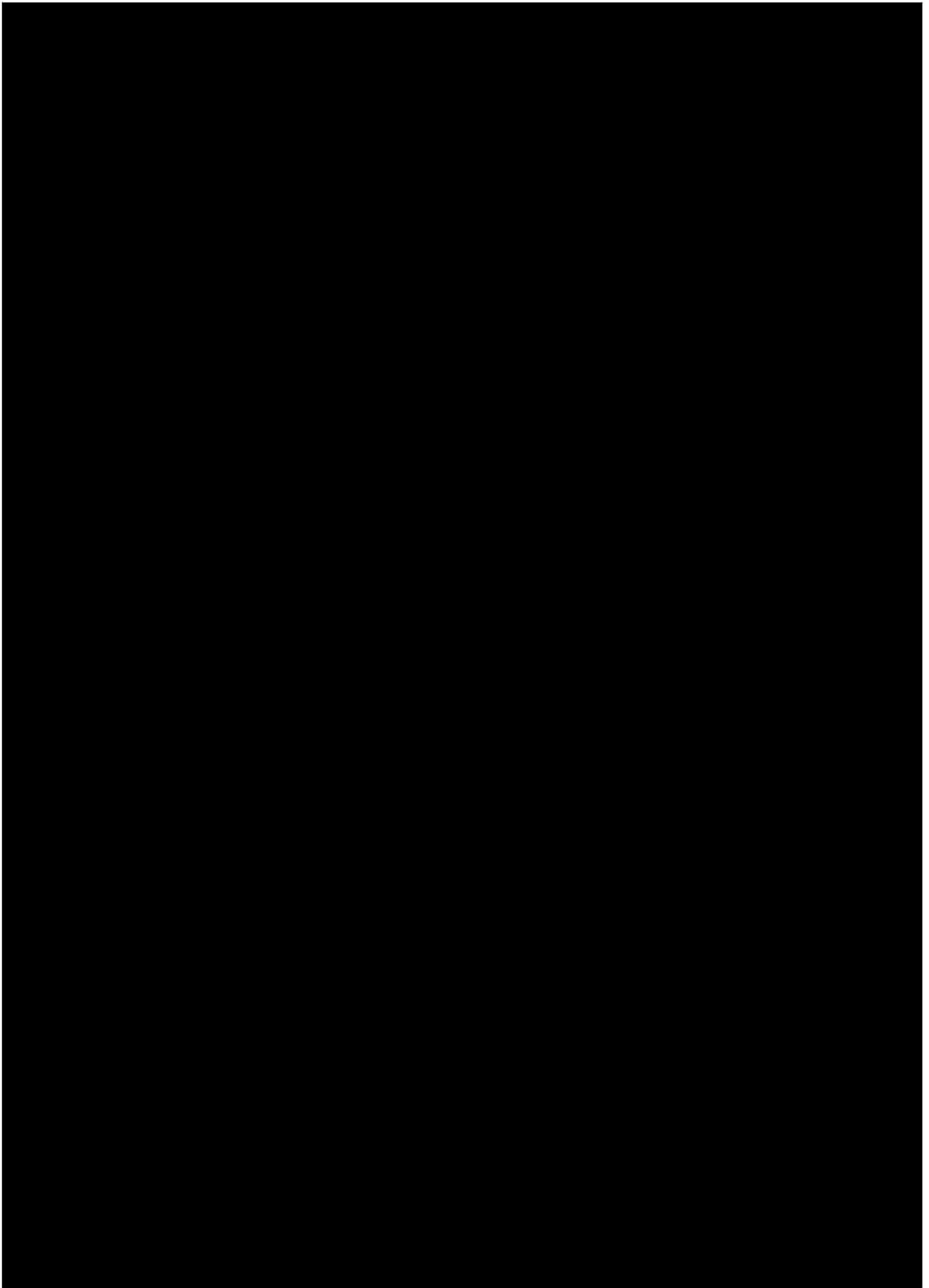


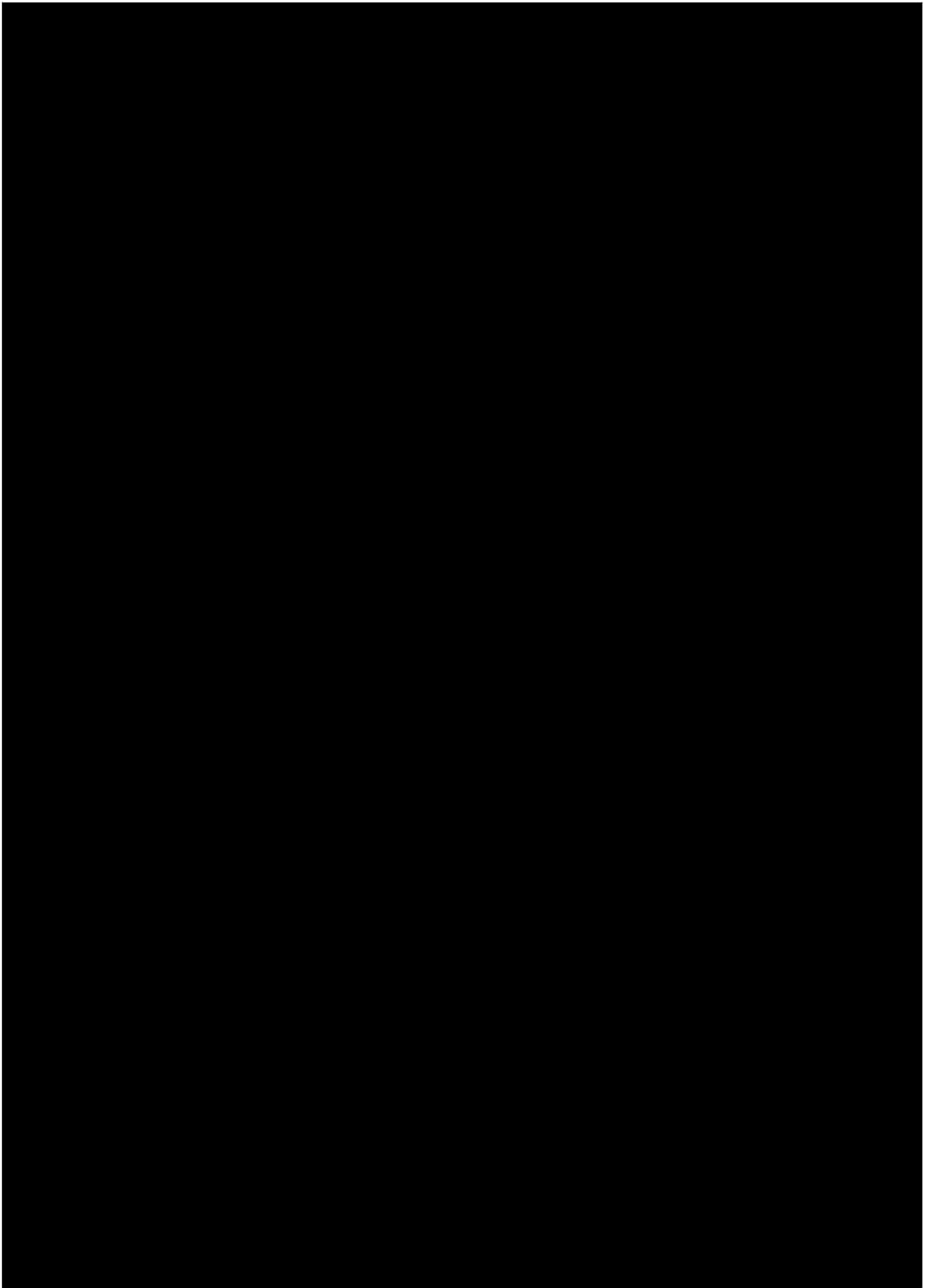


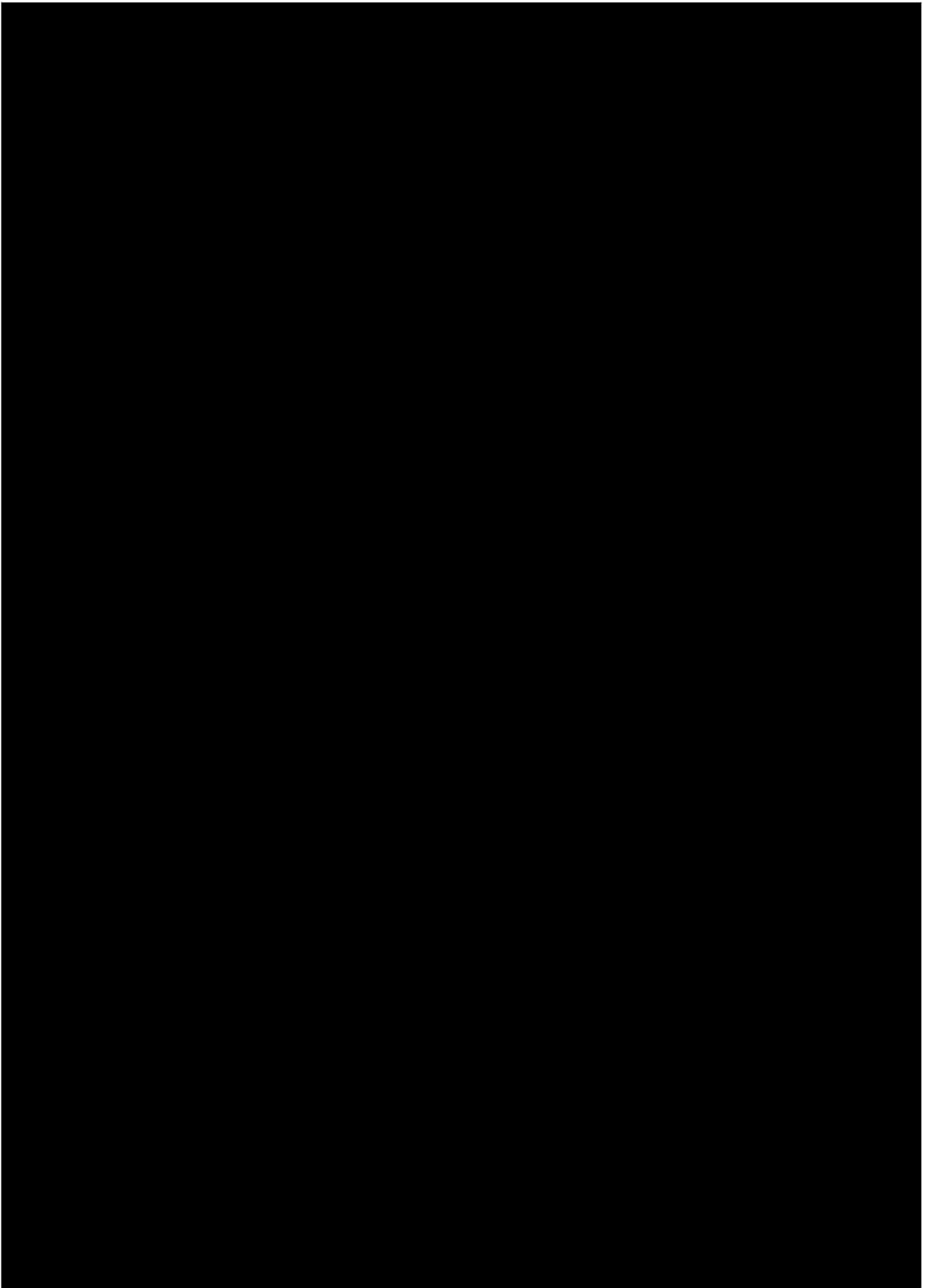


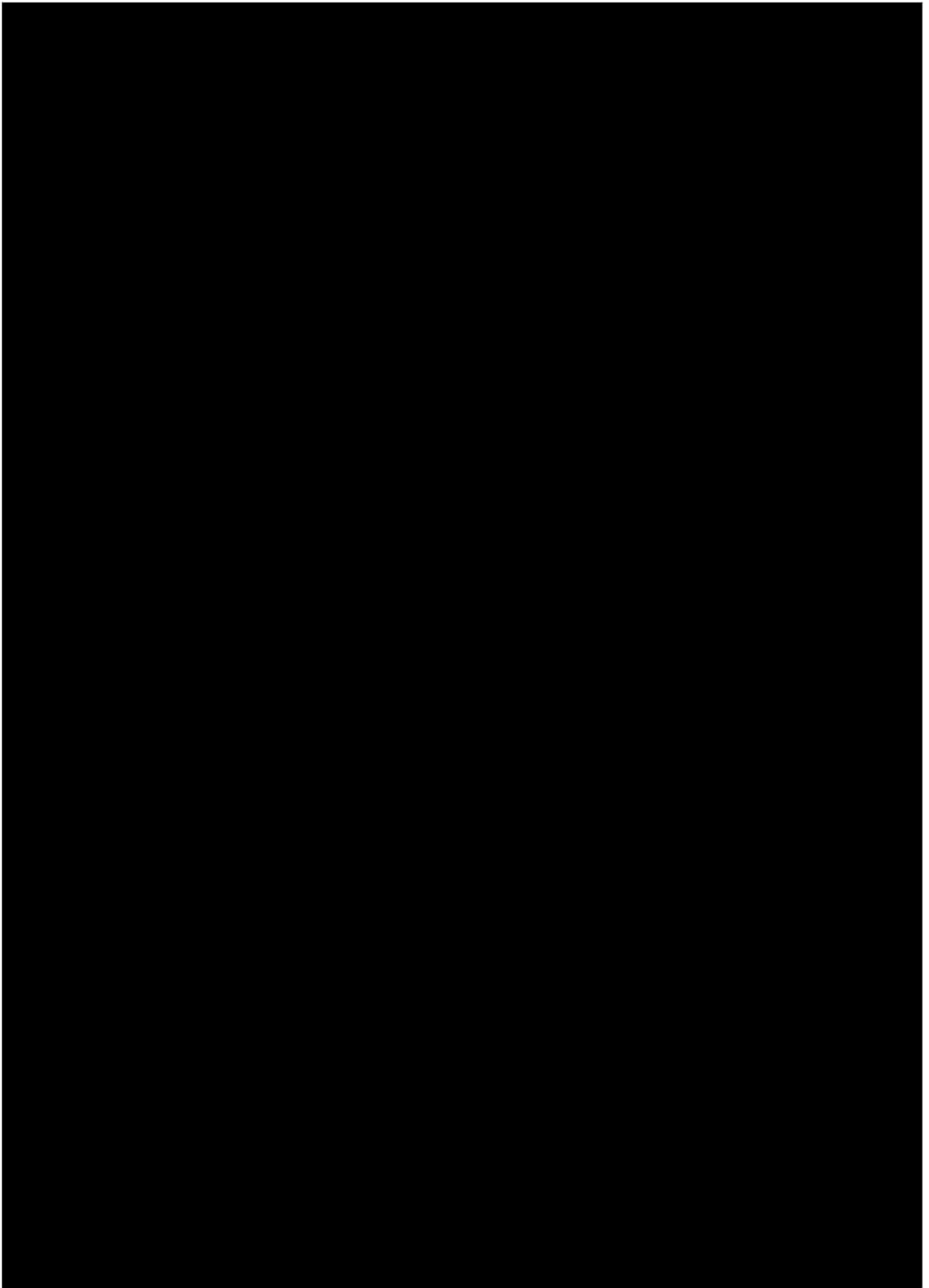
BAB III. PERSYARATAN TEKNIS PEKERJAAN ARSITEKTUR

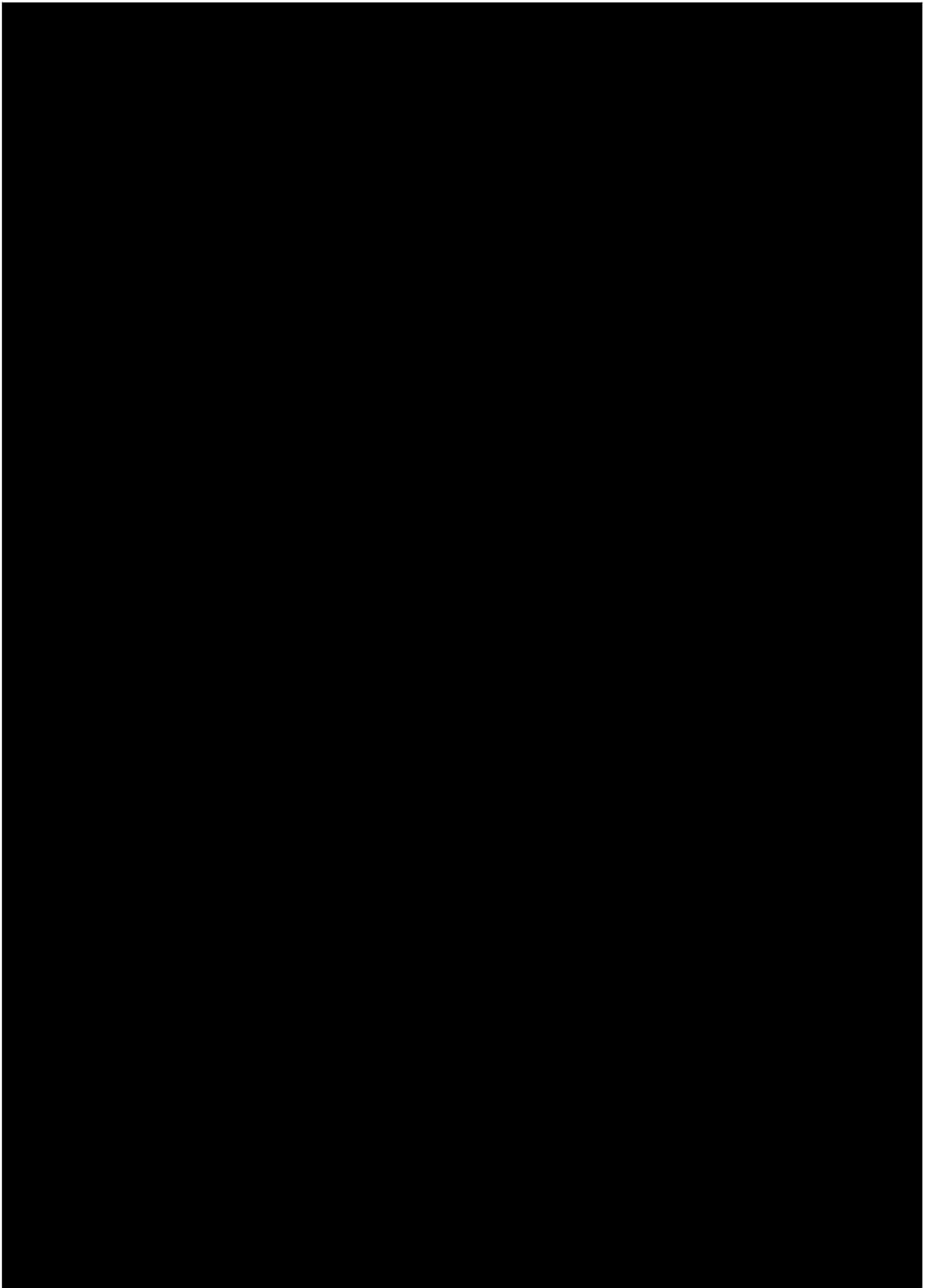


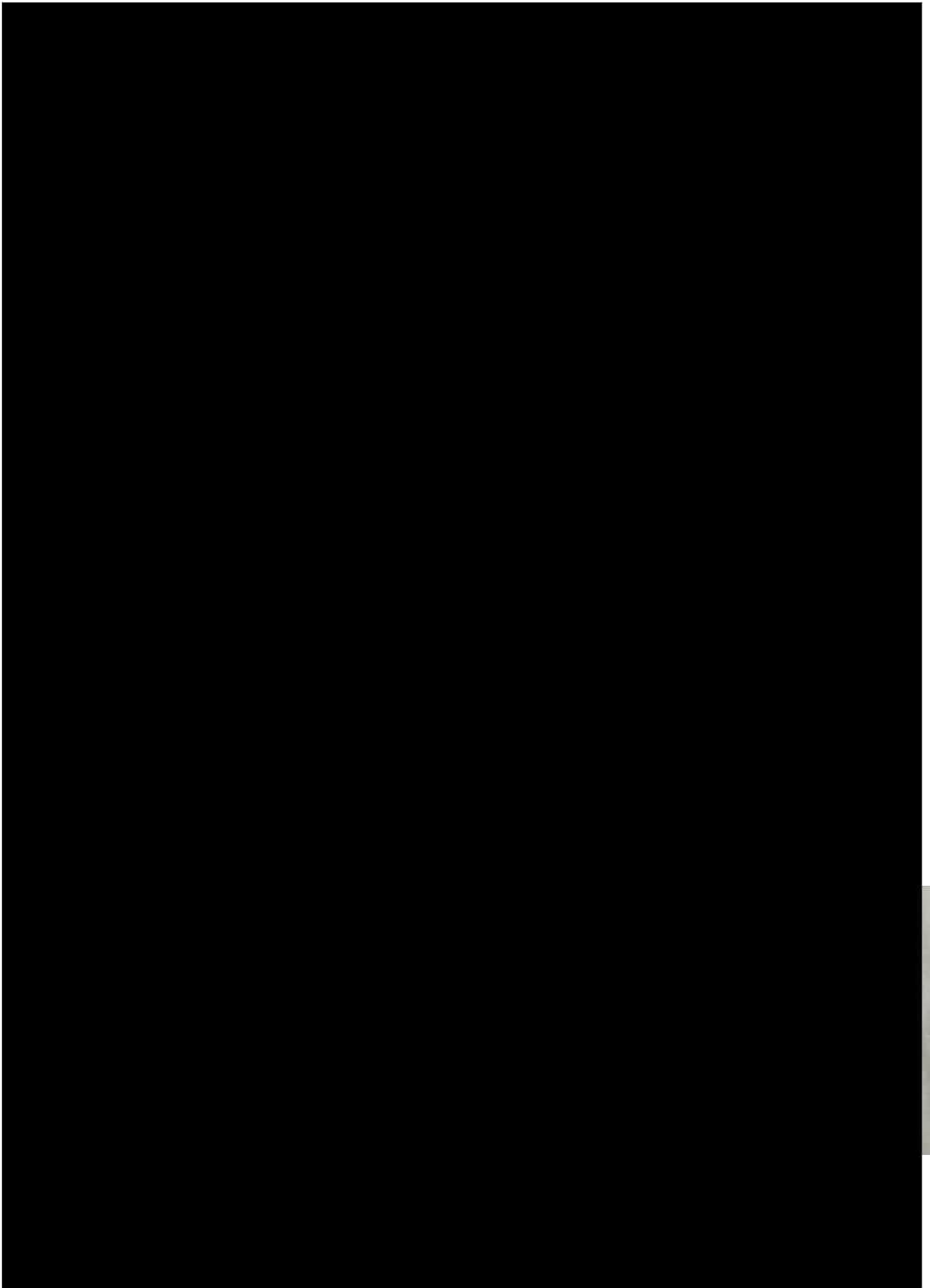


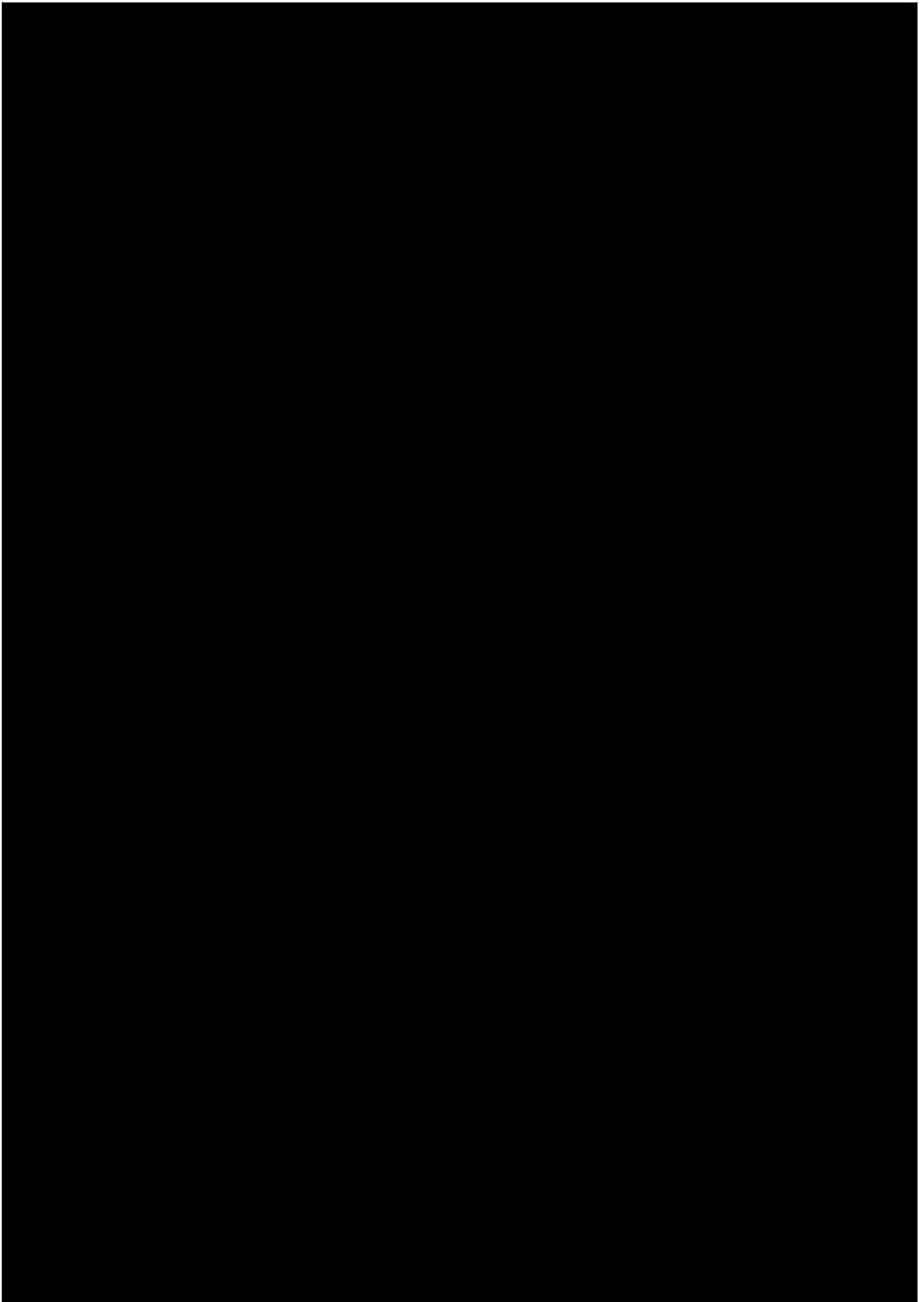


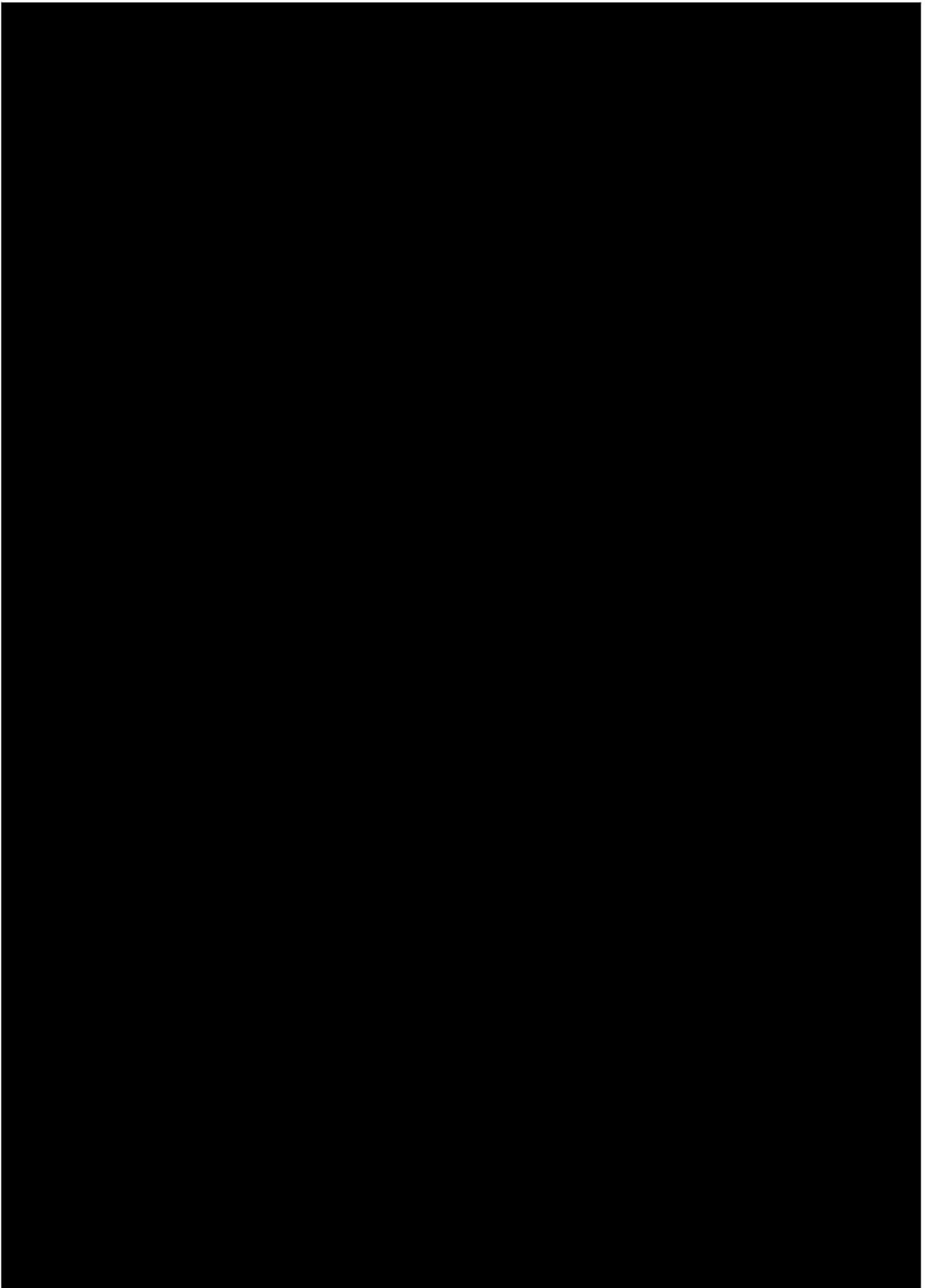


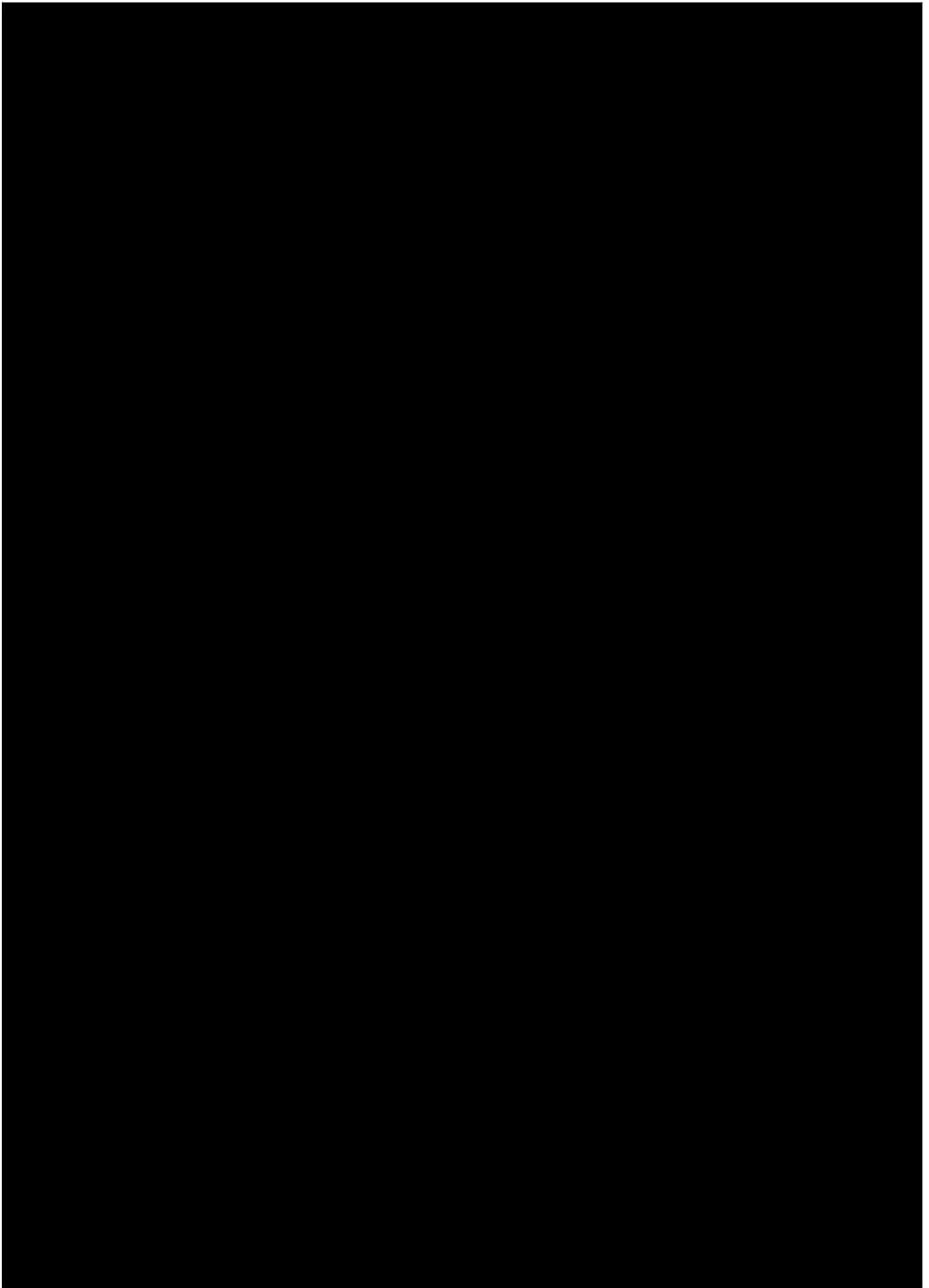


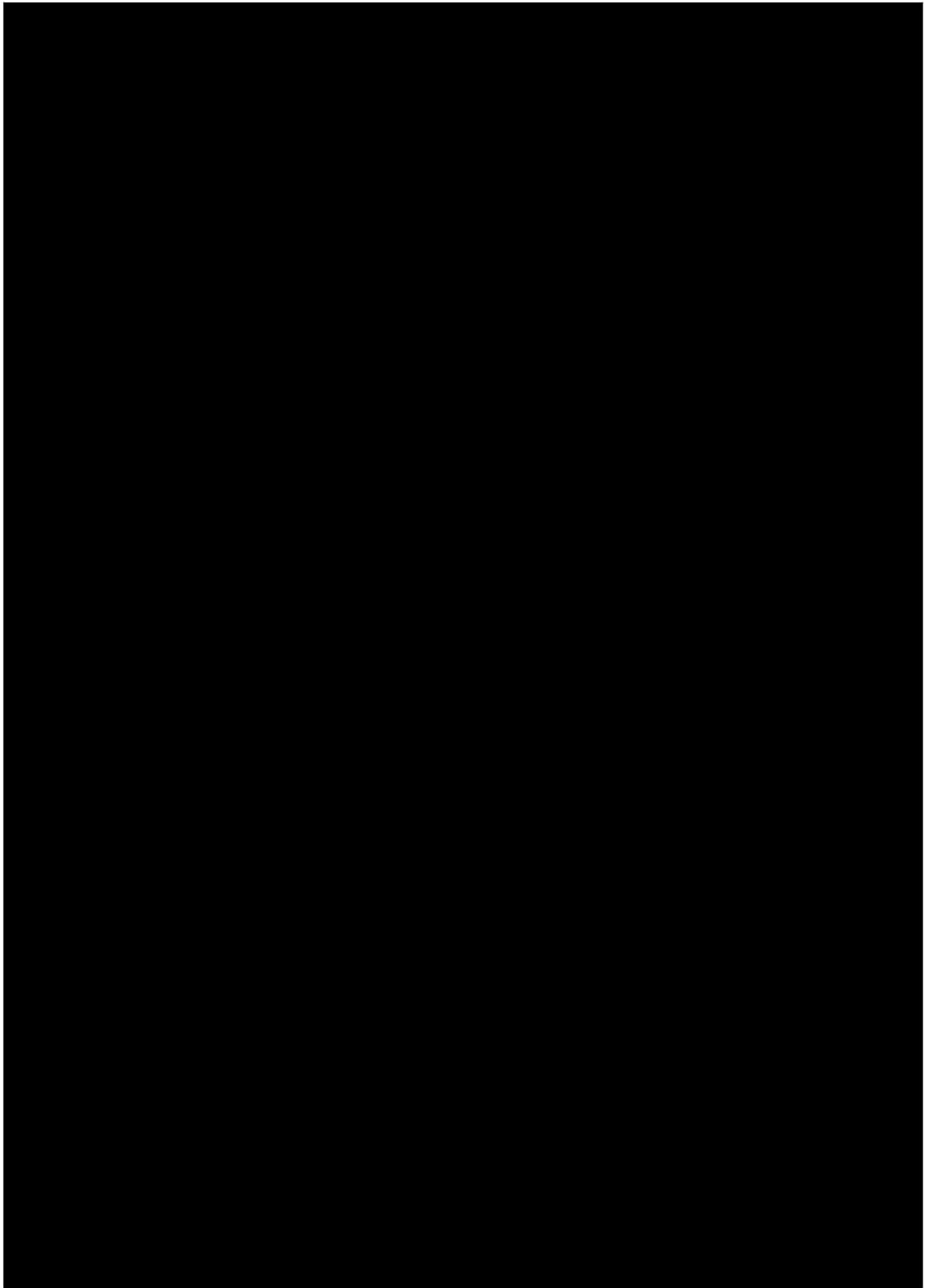


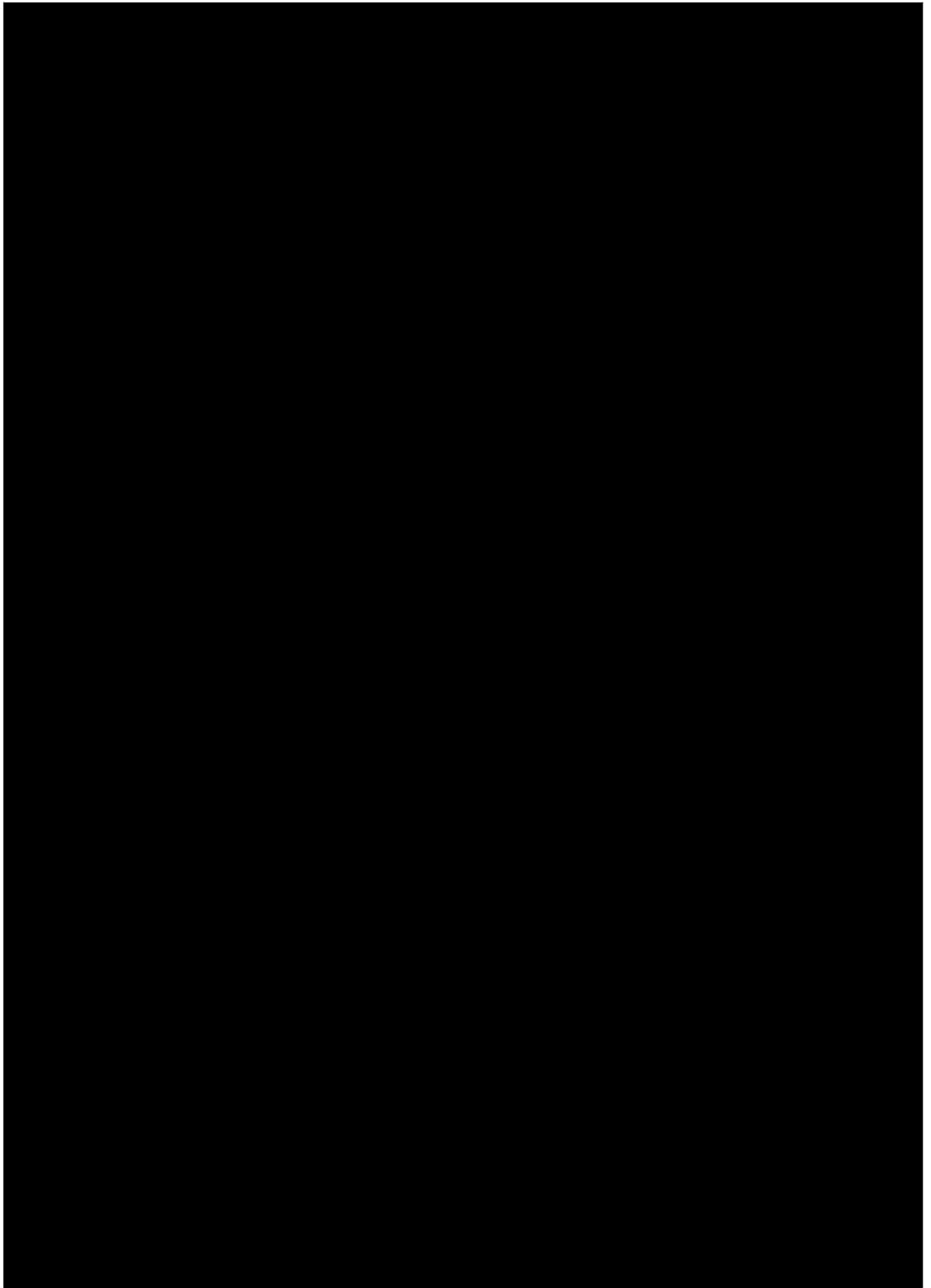




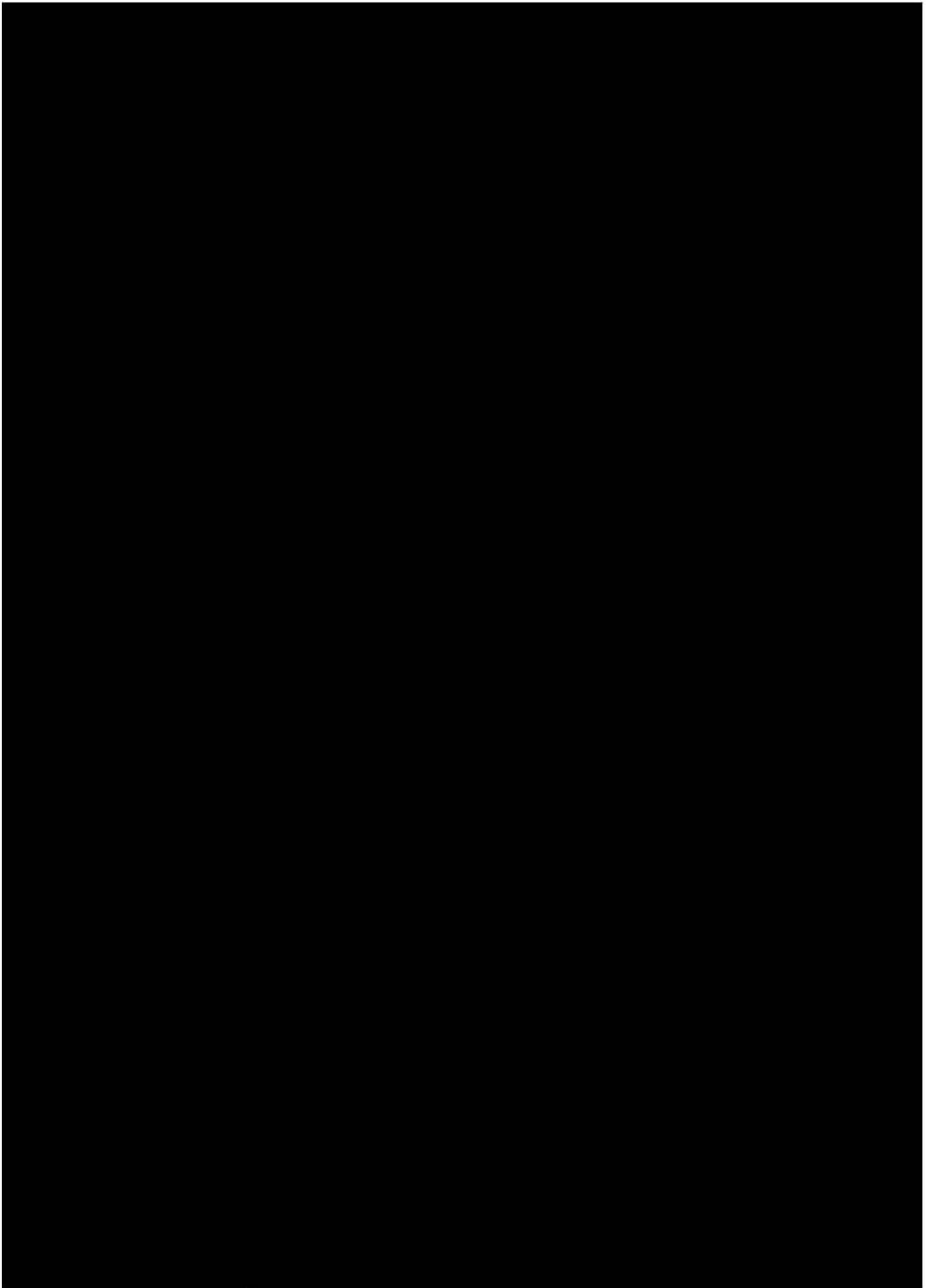




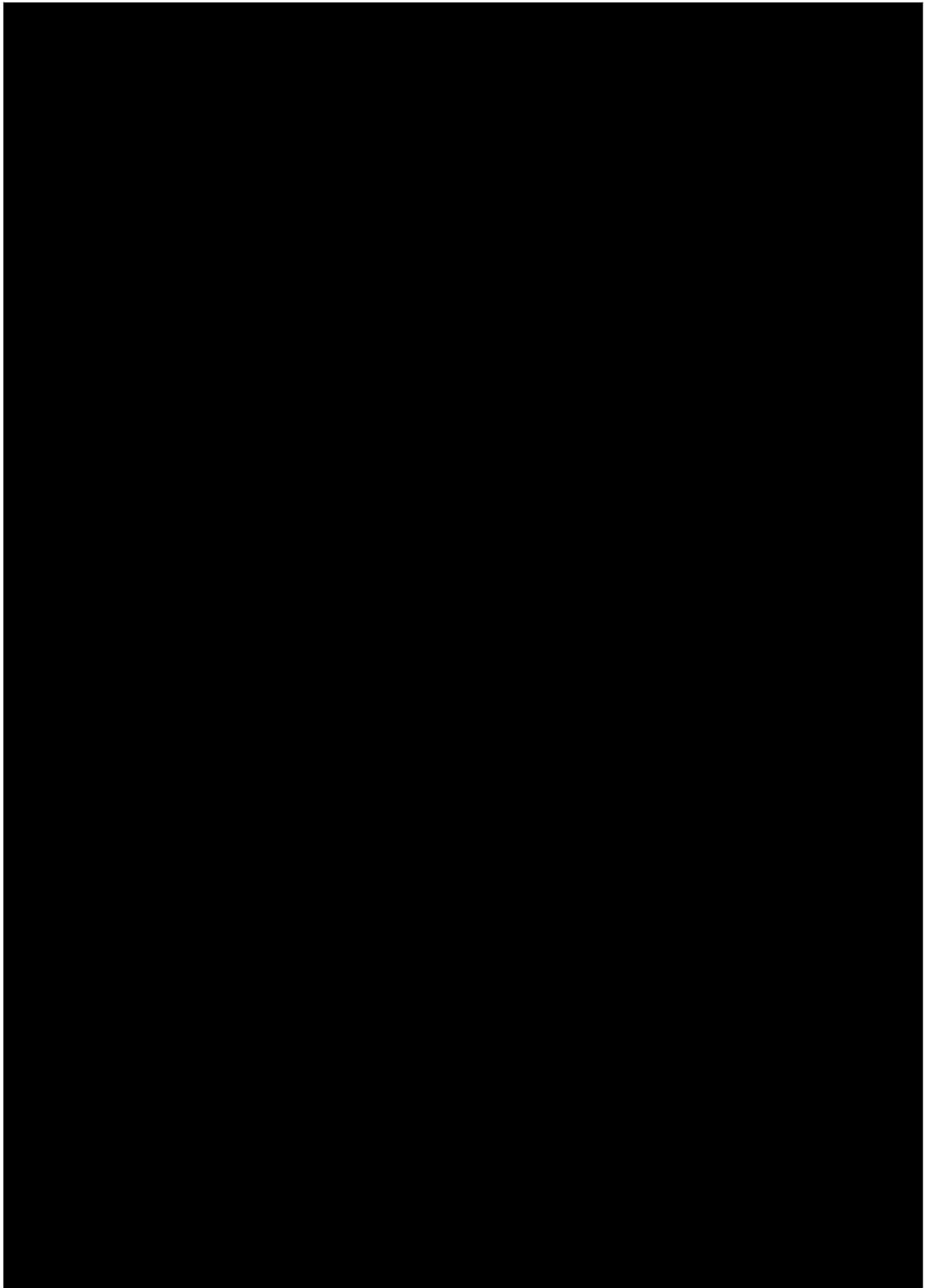




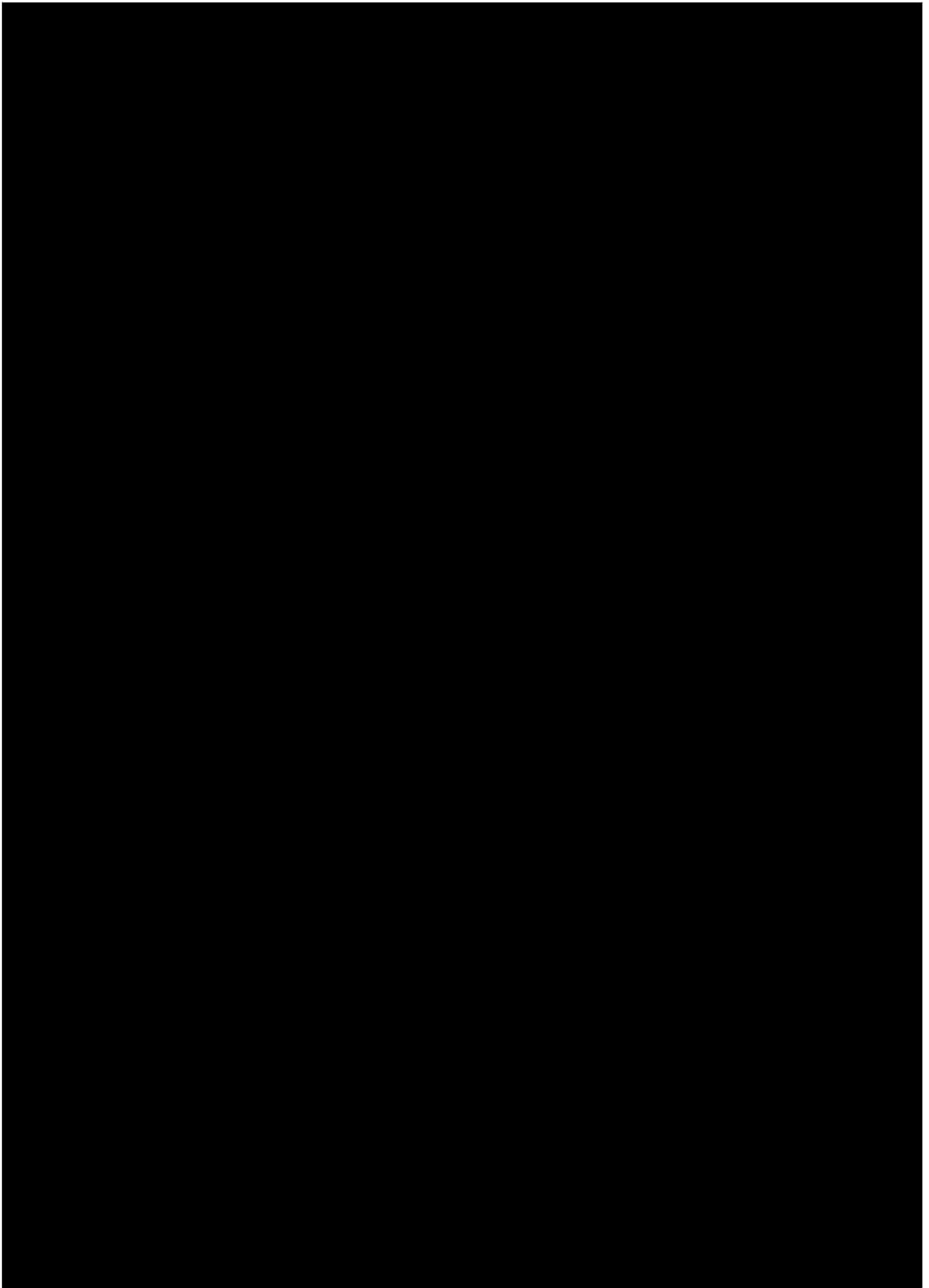
bangunan.



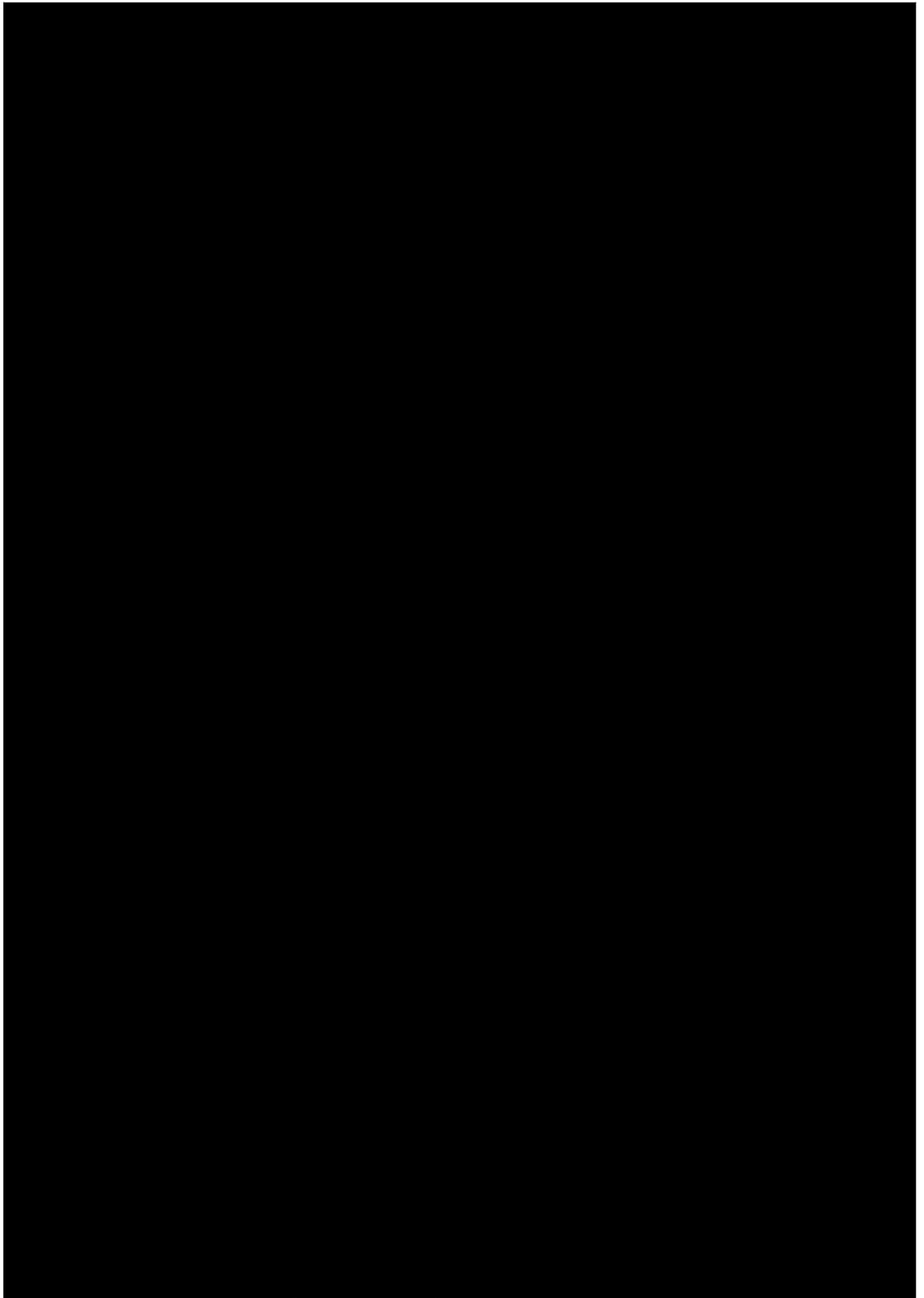
penyimpanan.

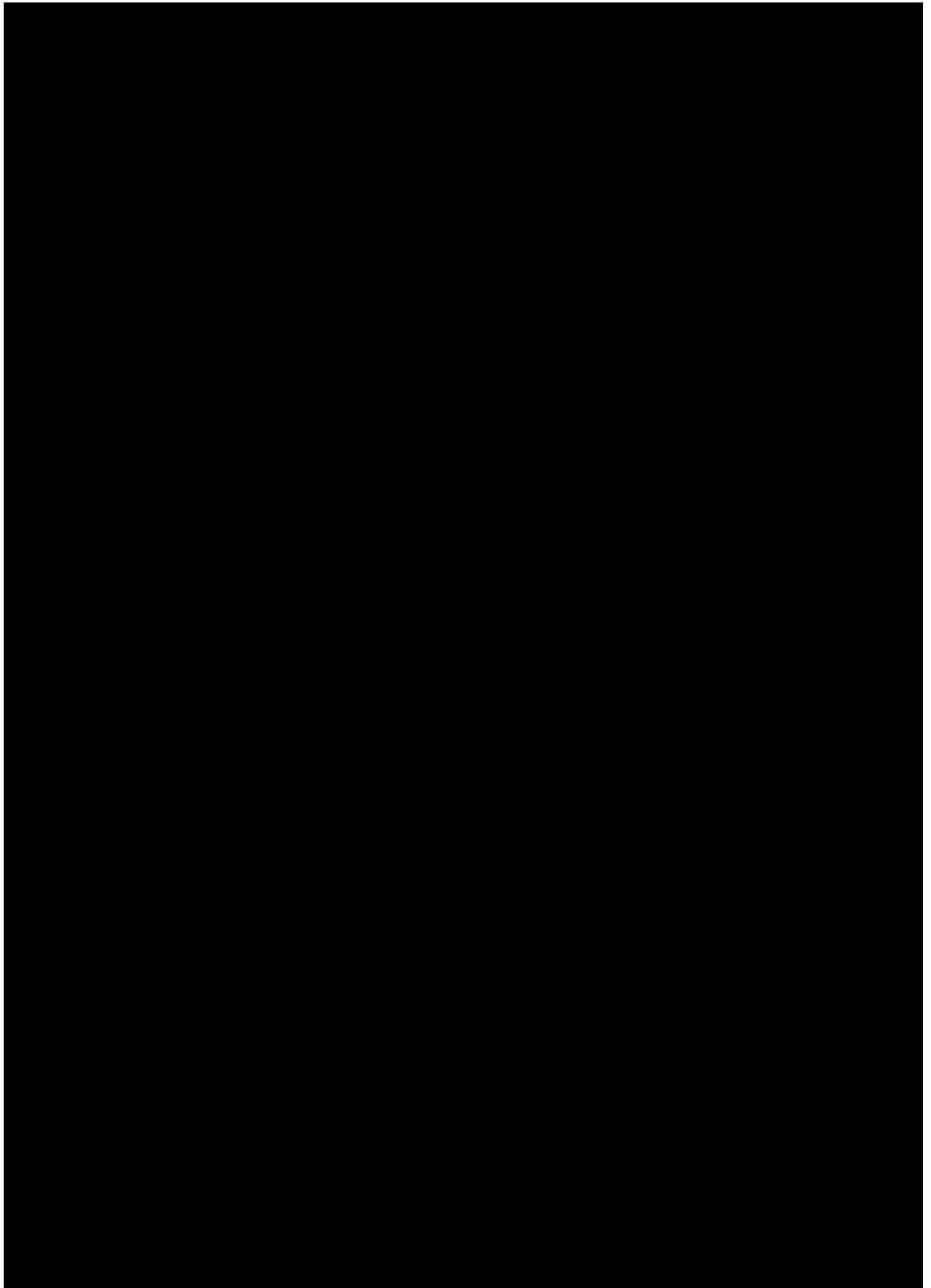


3) Tahap Ketiga pelapisan serat fiberglass 220 gram / m²

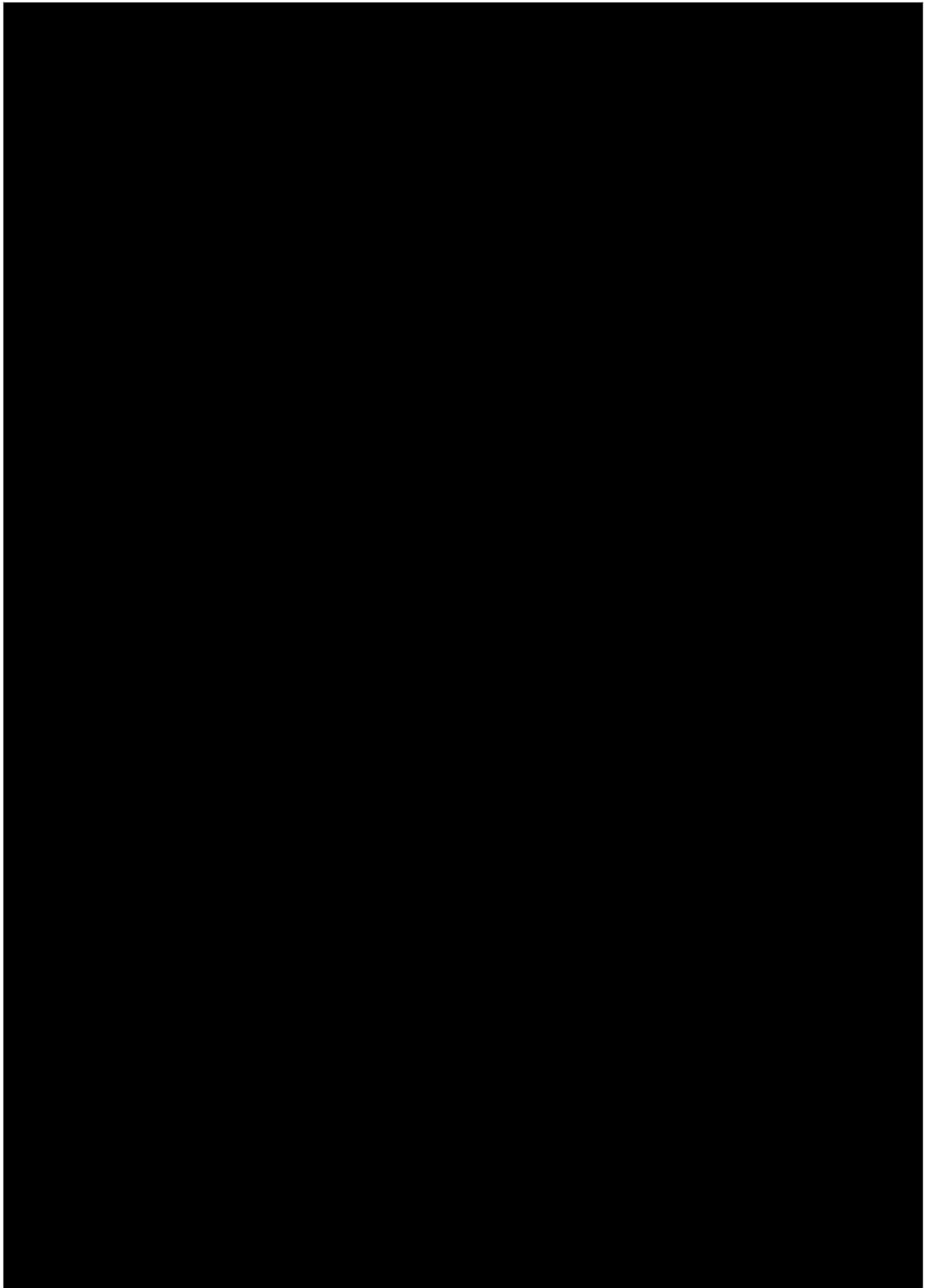


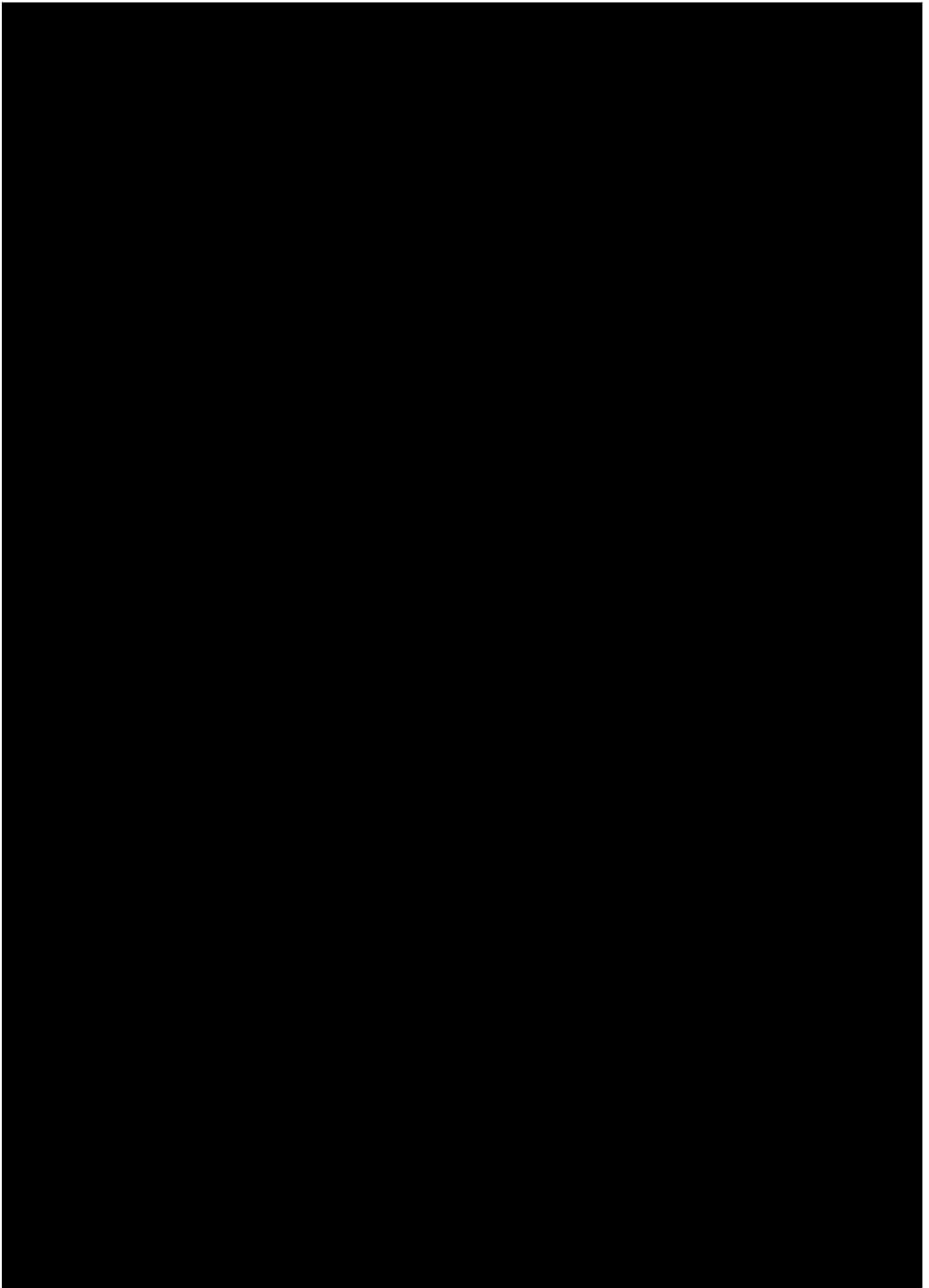
1) Tahap Pertama Pekerjaan Primer



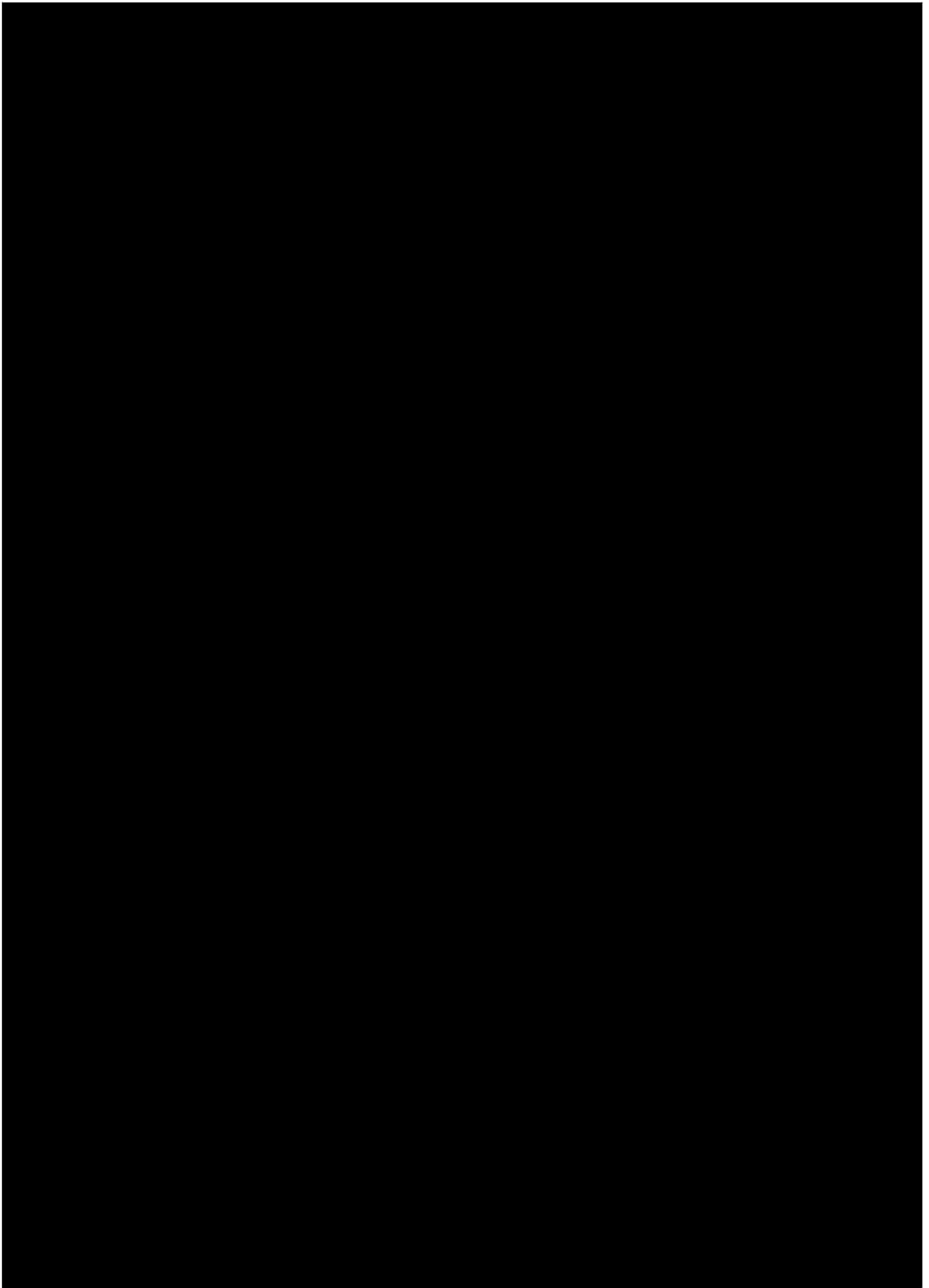


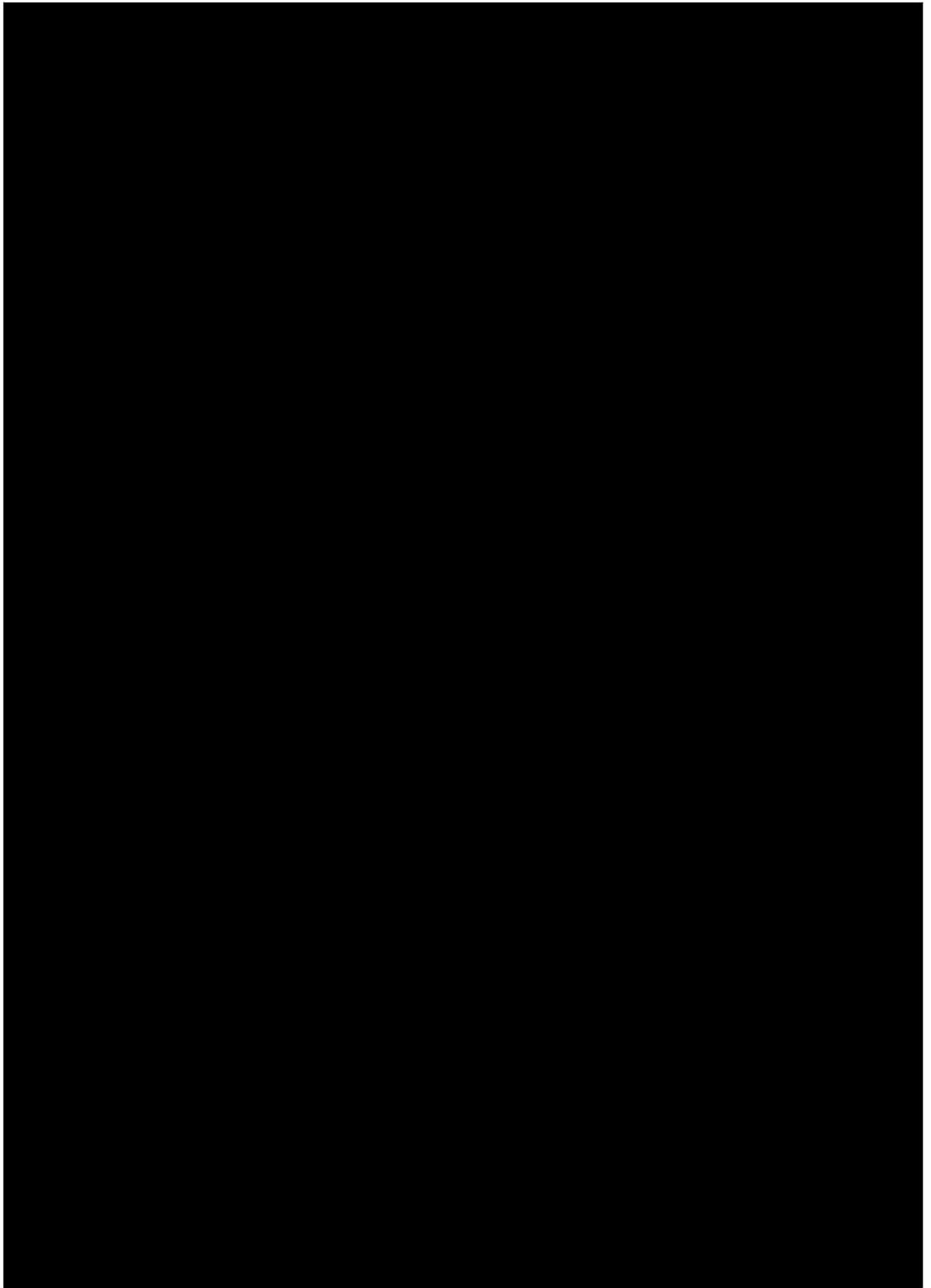


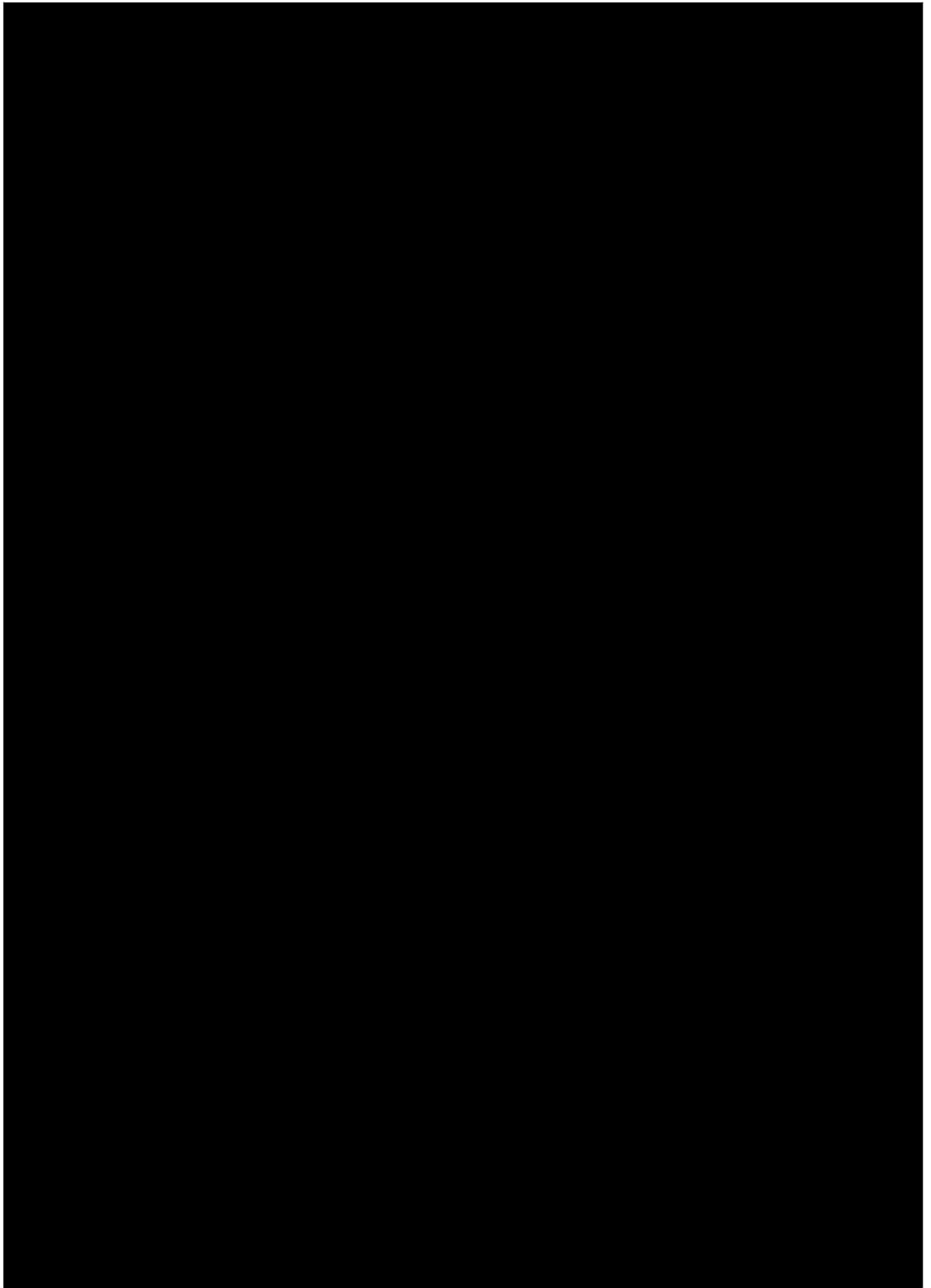


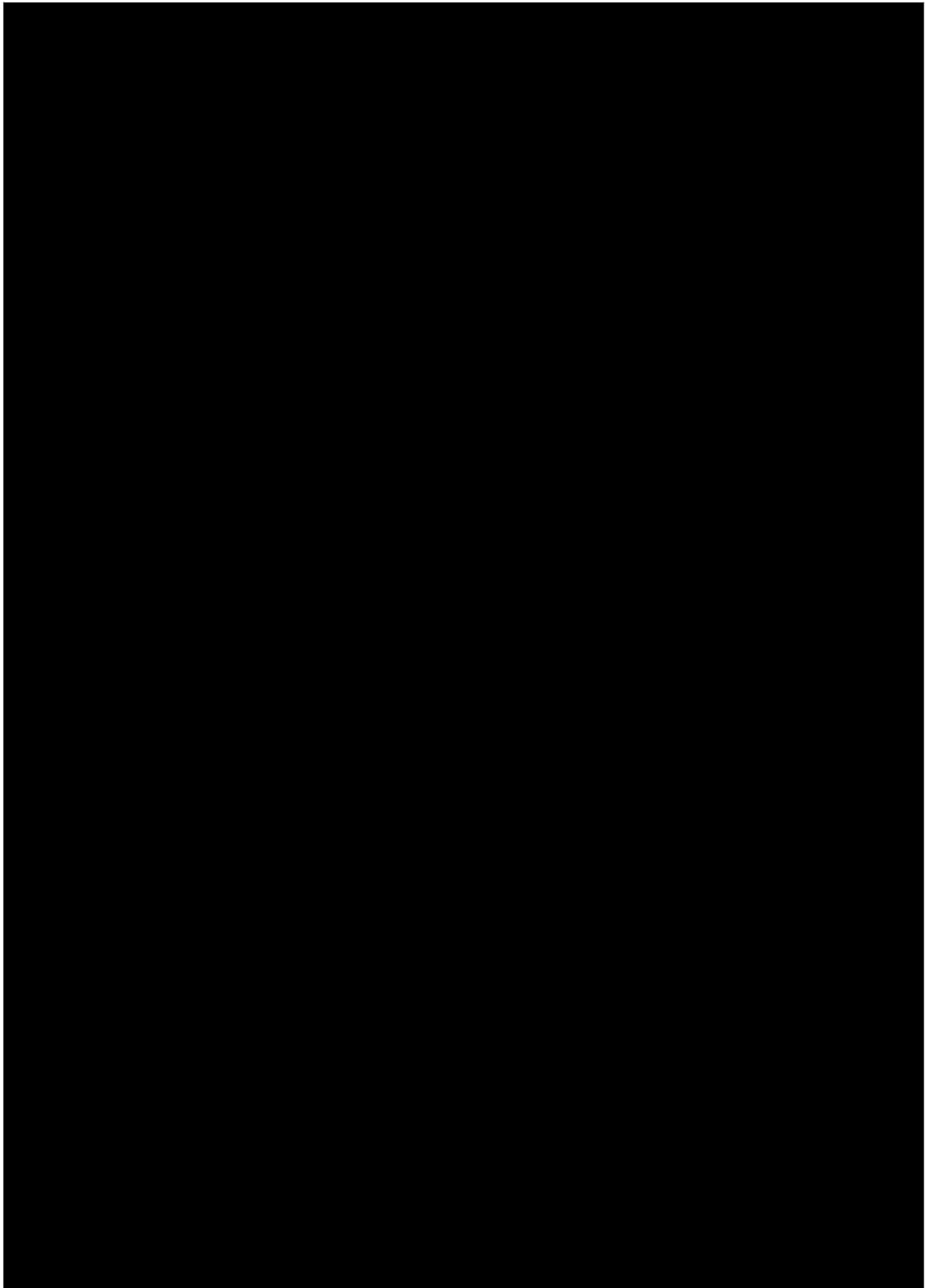


- Mameco Internacional; Vulkem 245

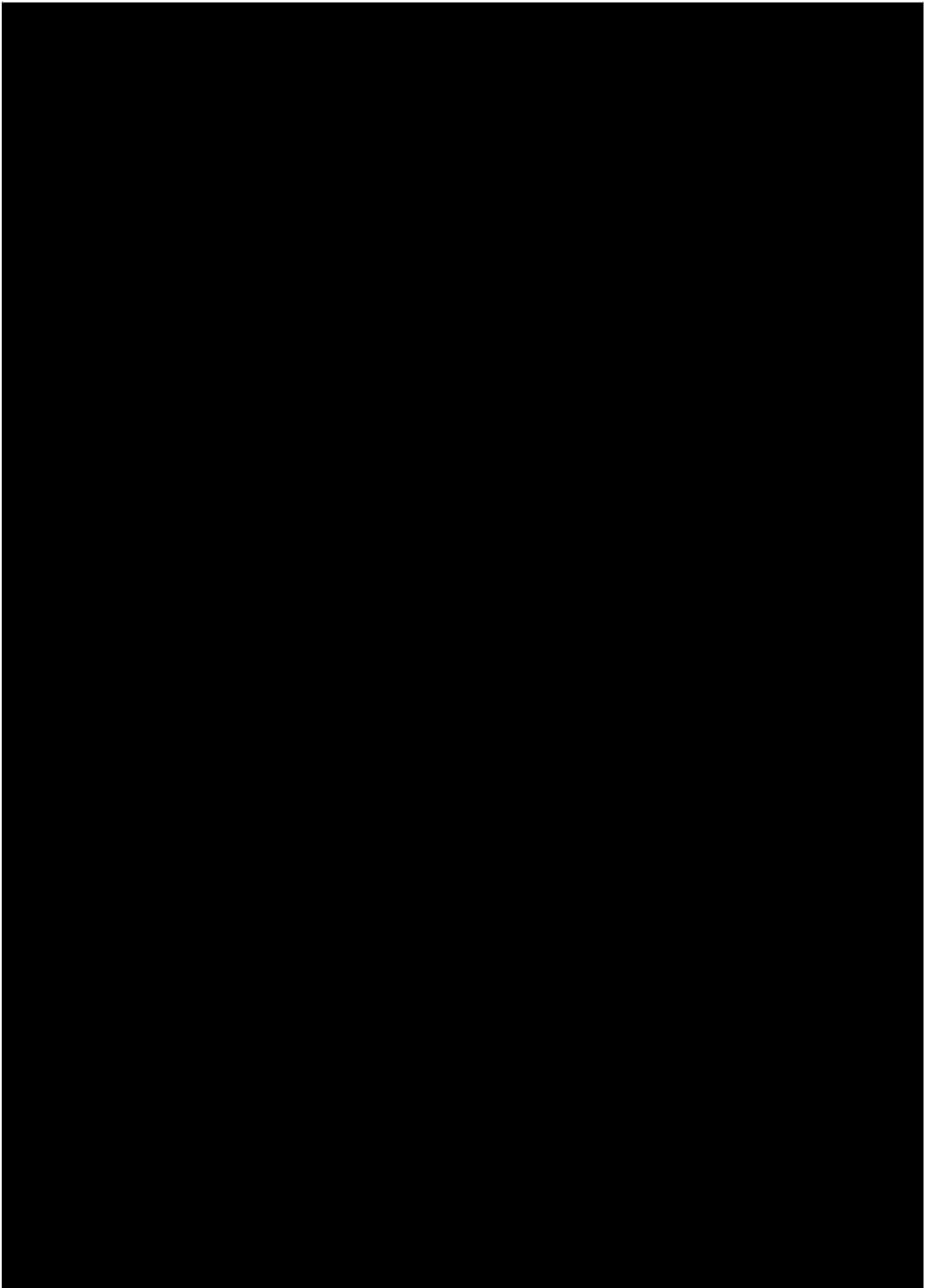




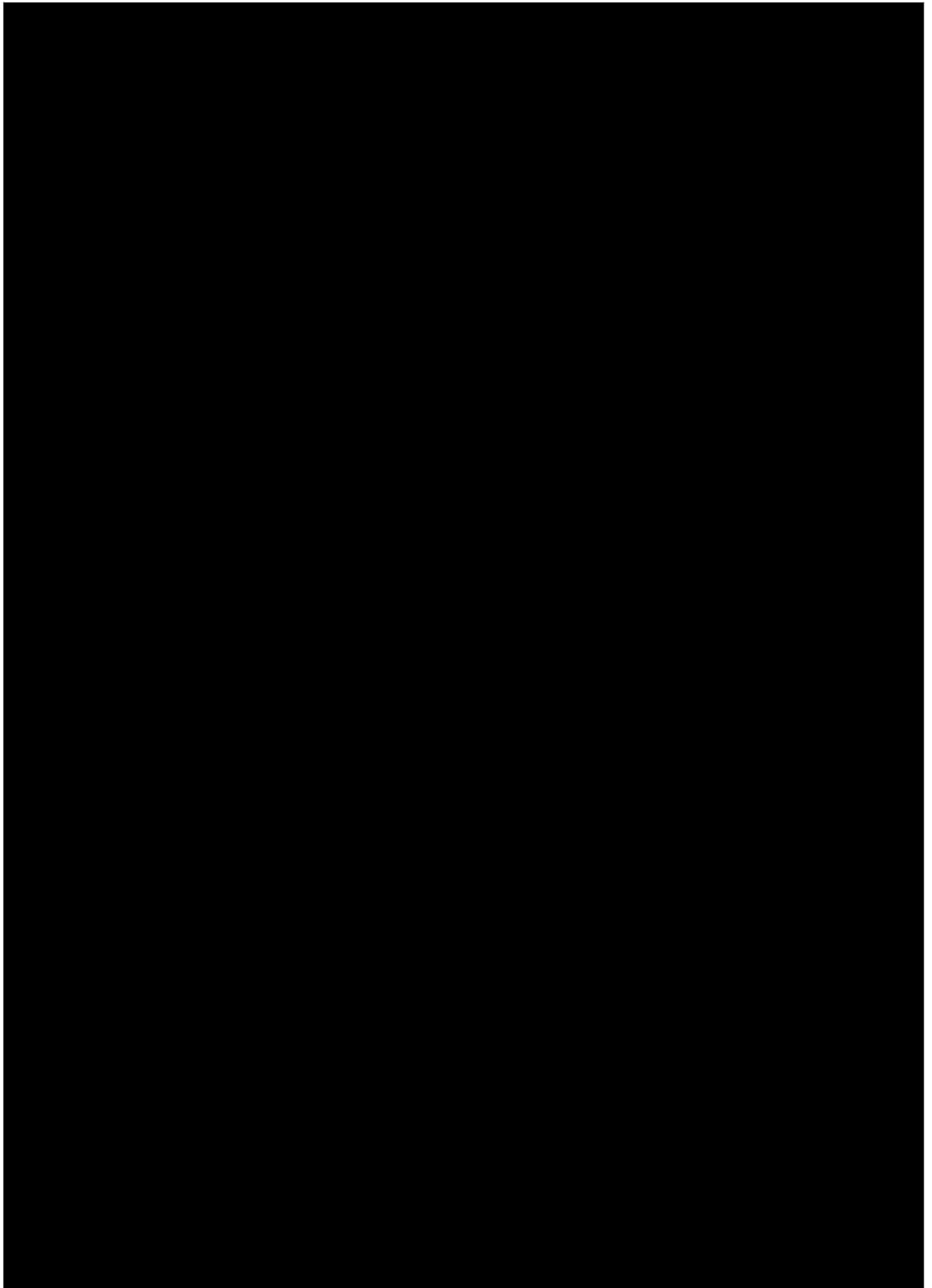




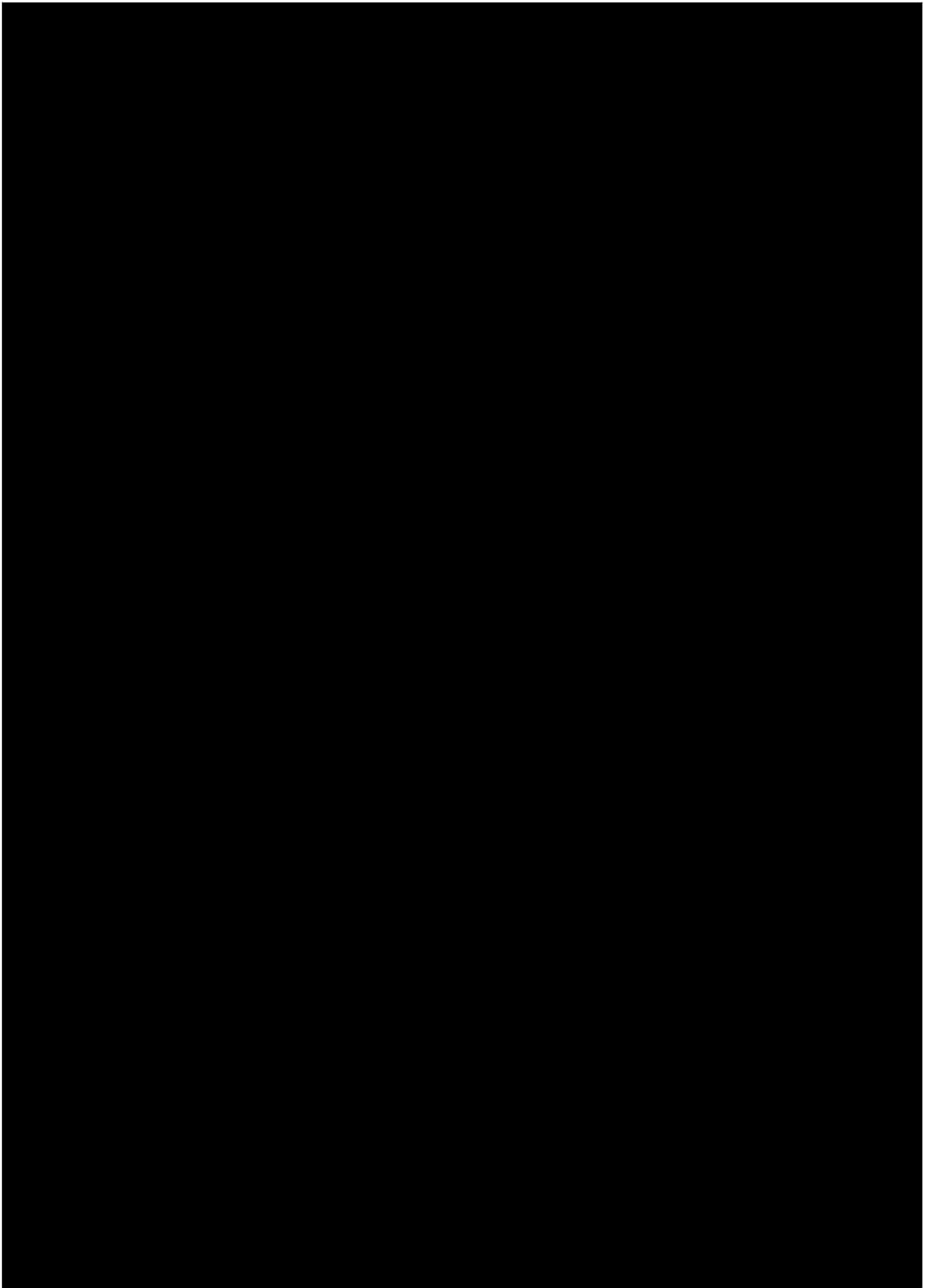
2.6 Setelah pemasangan Homogenius Tile selesai terpasang, jarak antara masing-

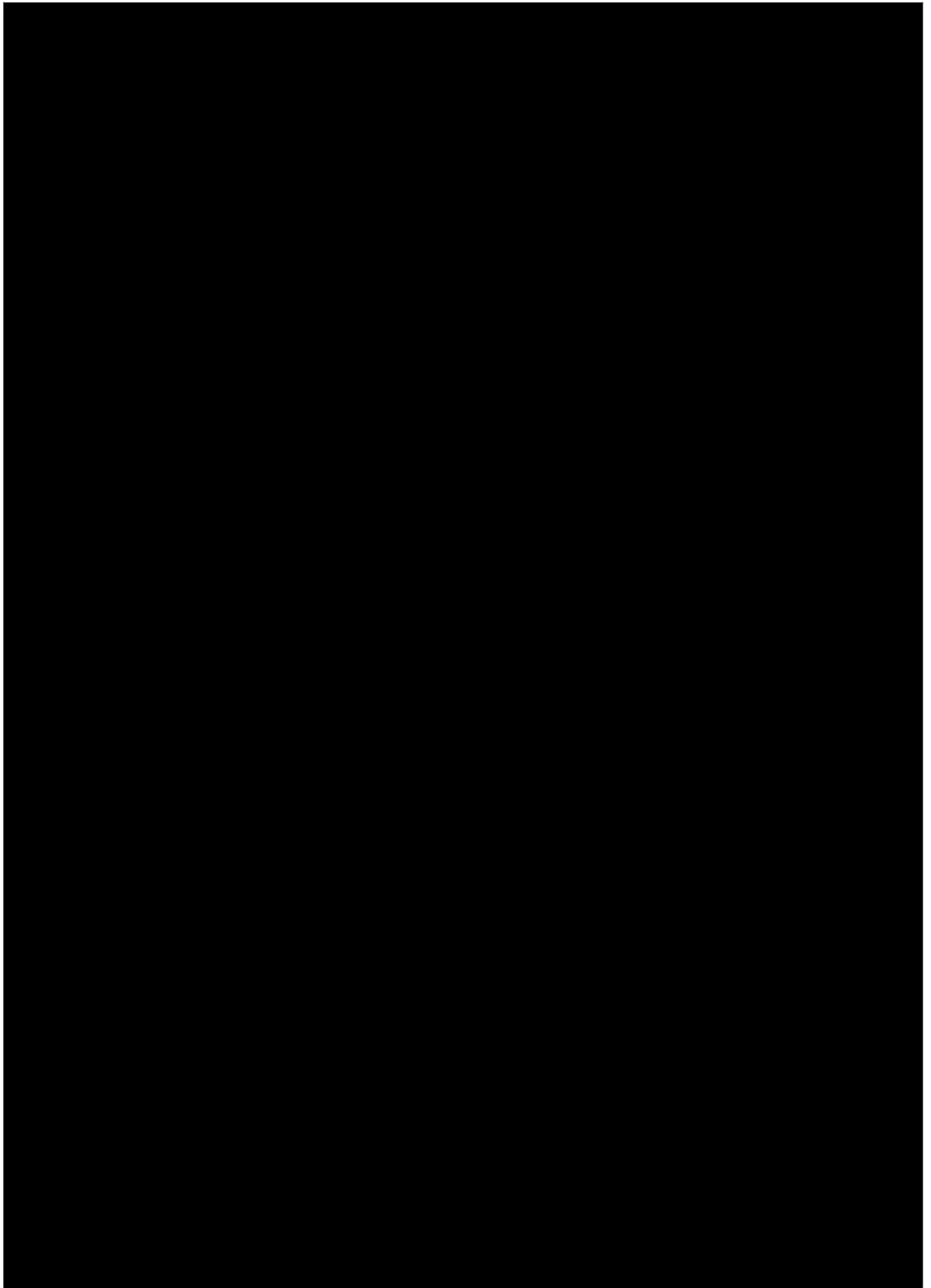


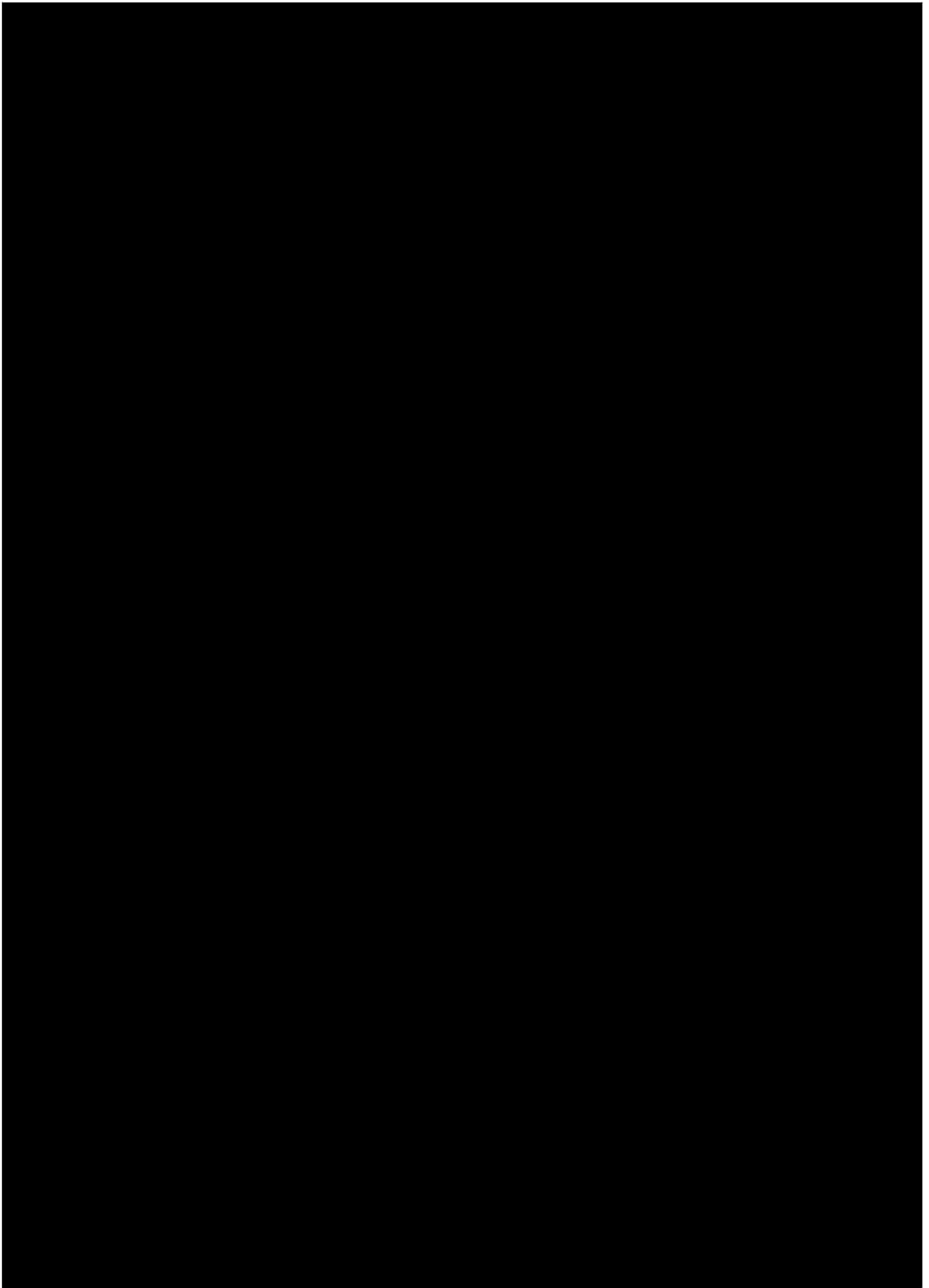
Sebelum mulai pemasangan, kontraktor harus membuat contoh pemasangan

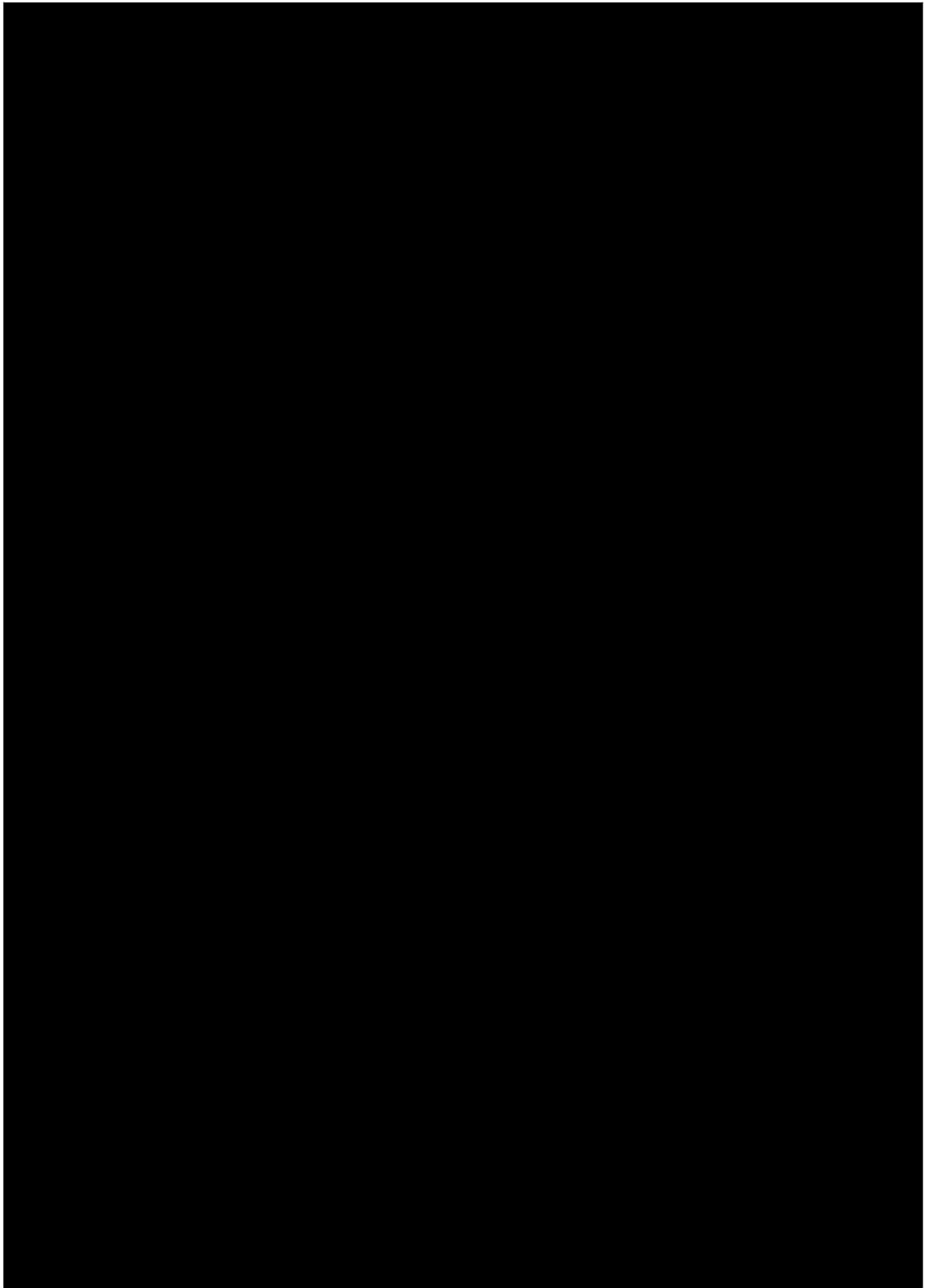


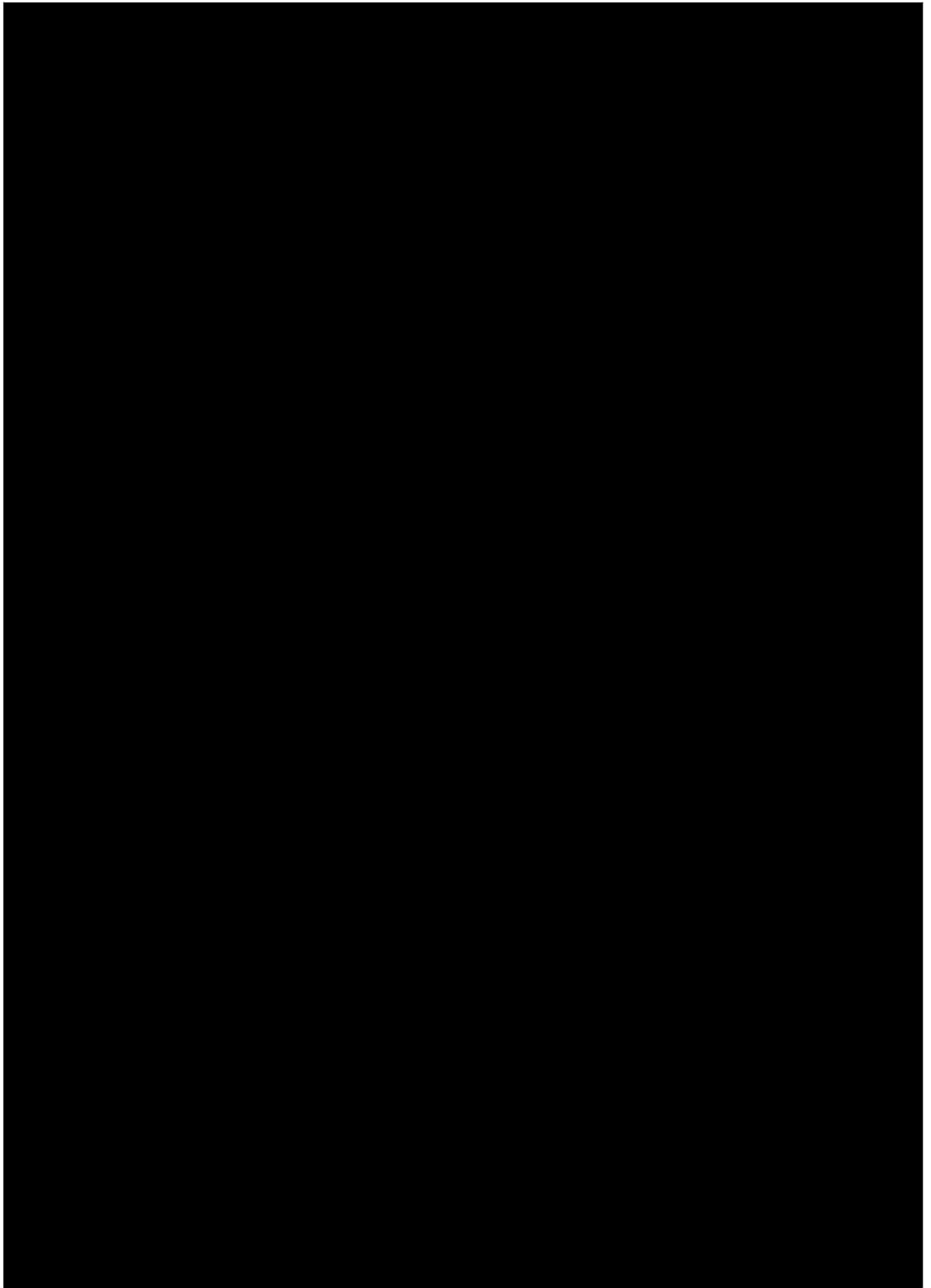
Tile yang masuk ke tapak harus diseleksi, agar berkesesuaian dengan ukuran,

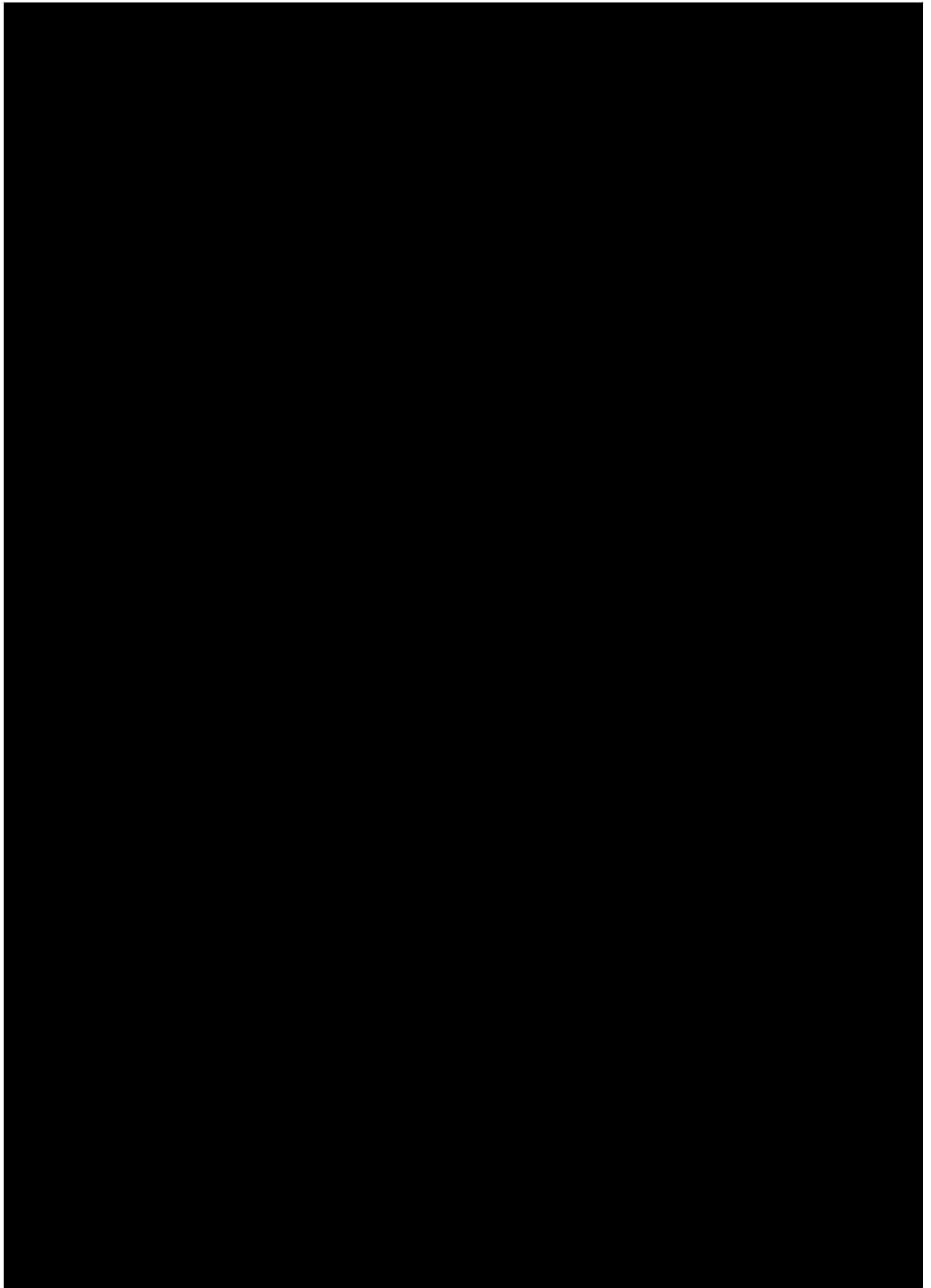


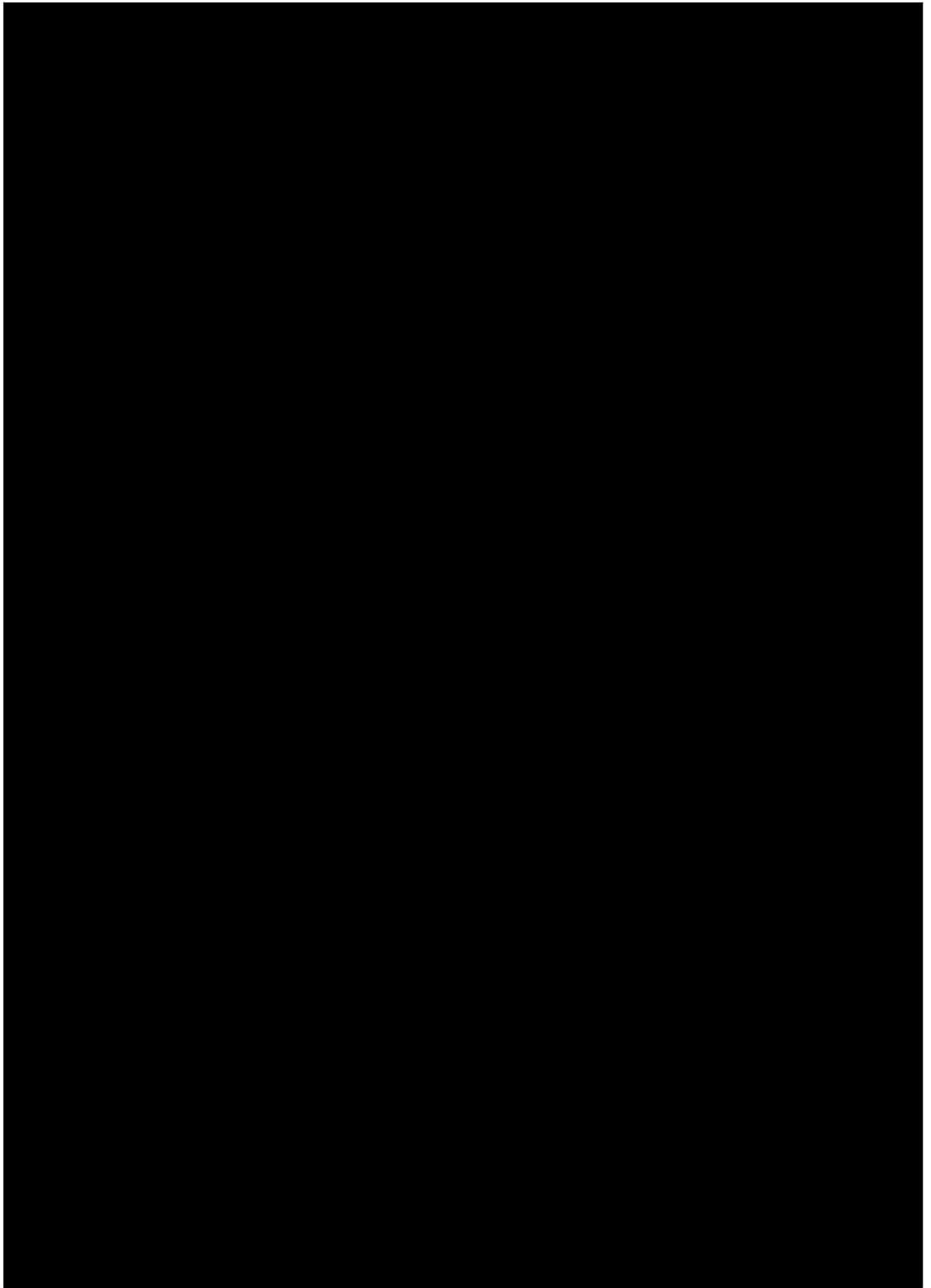


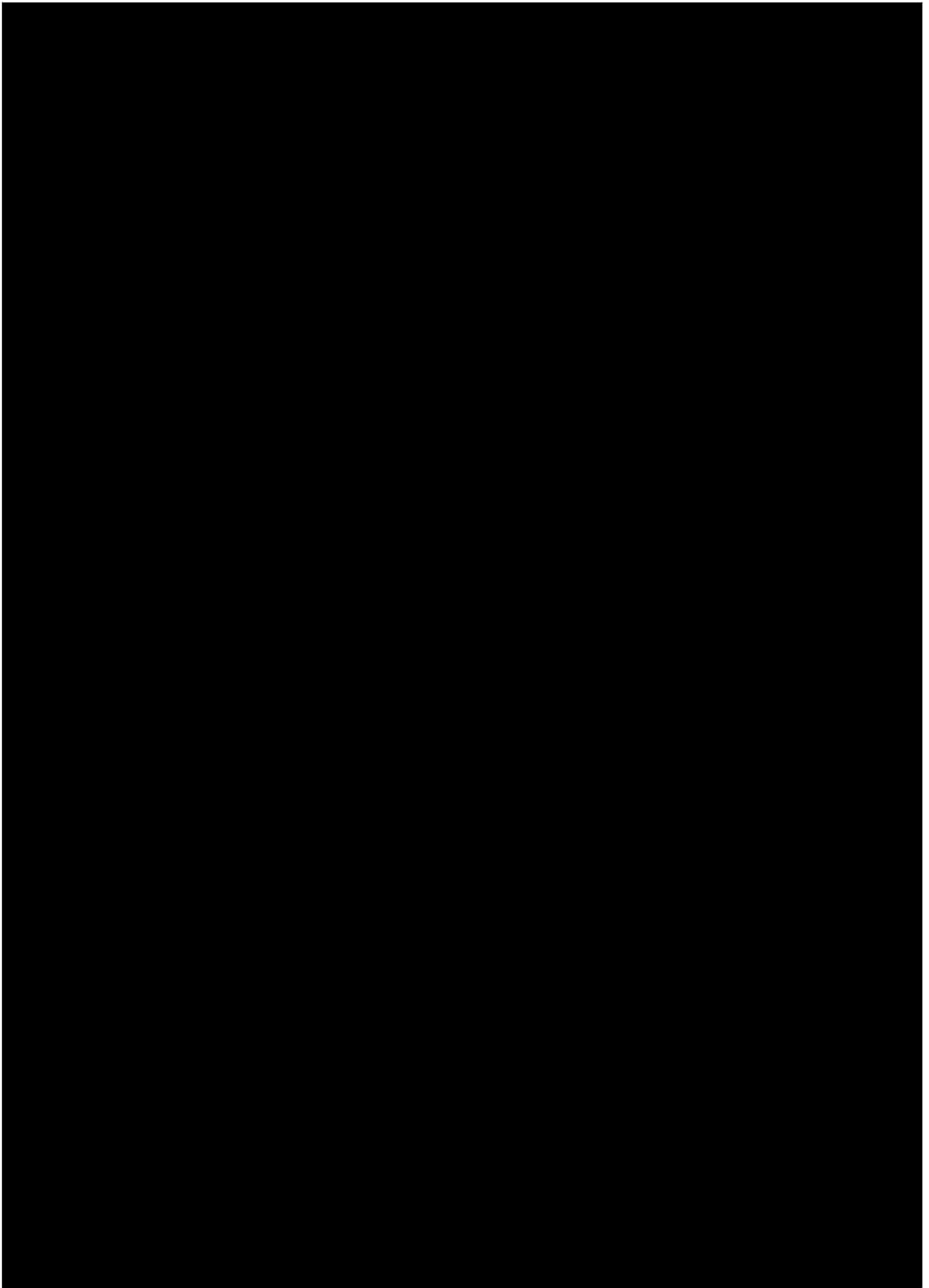


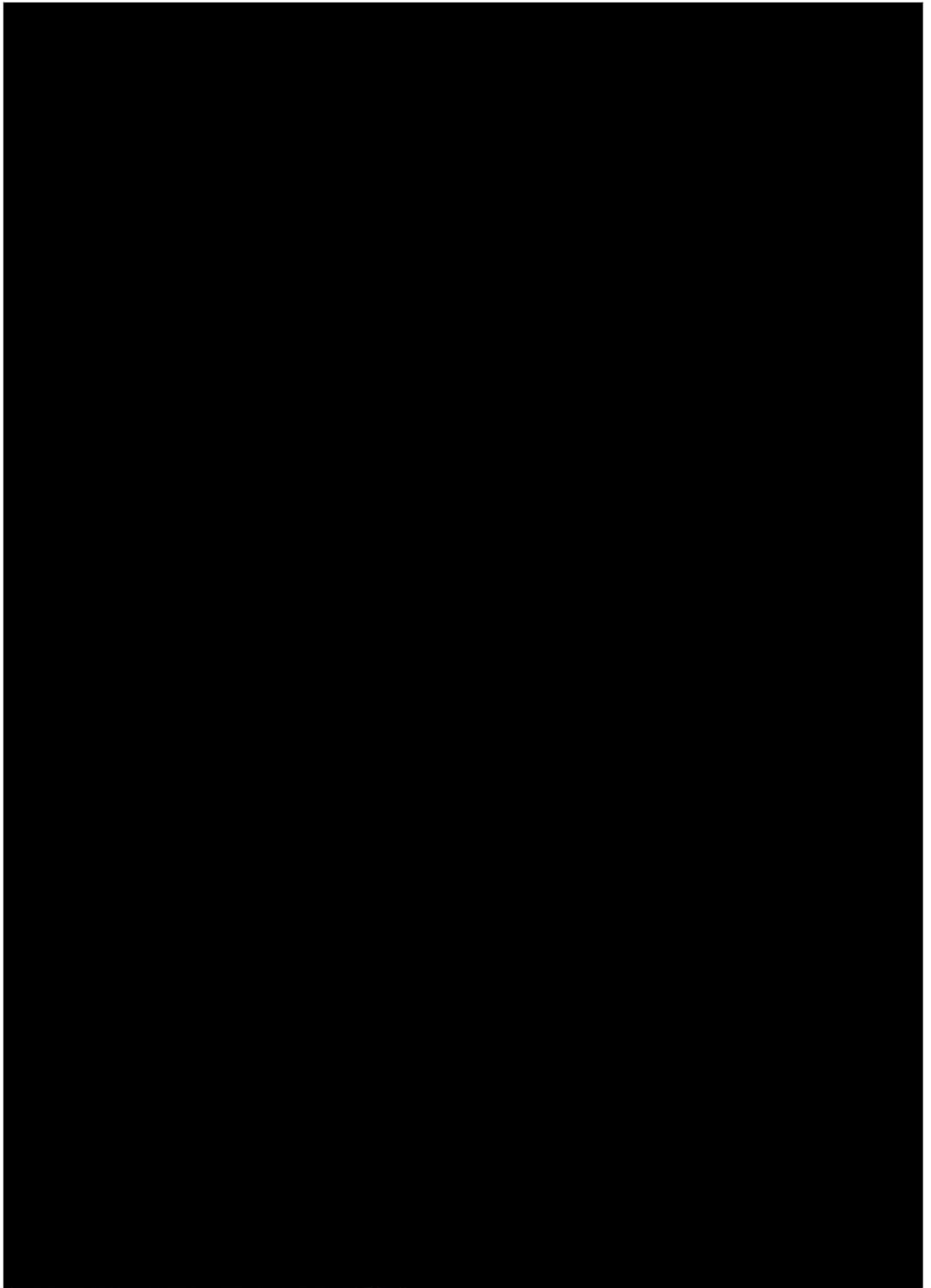


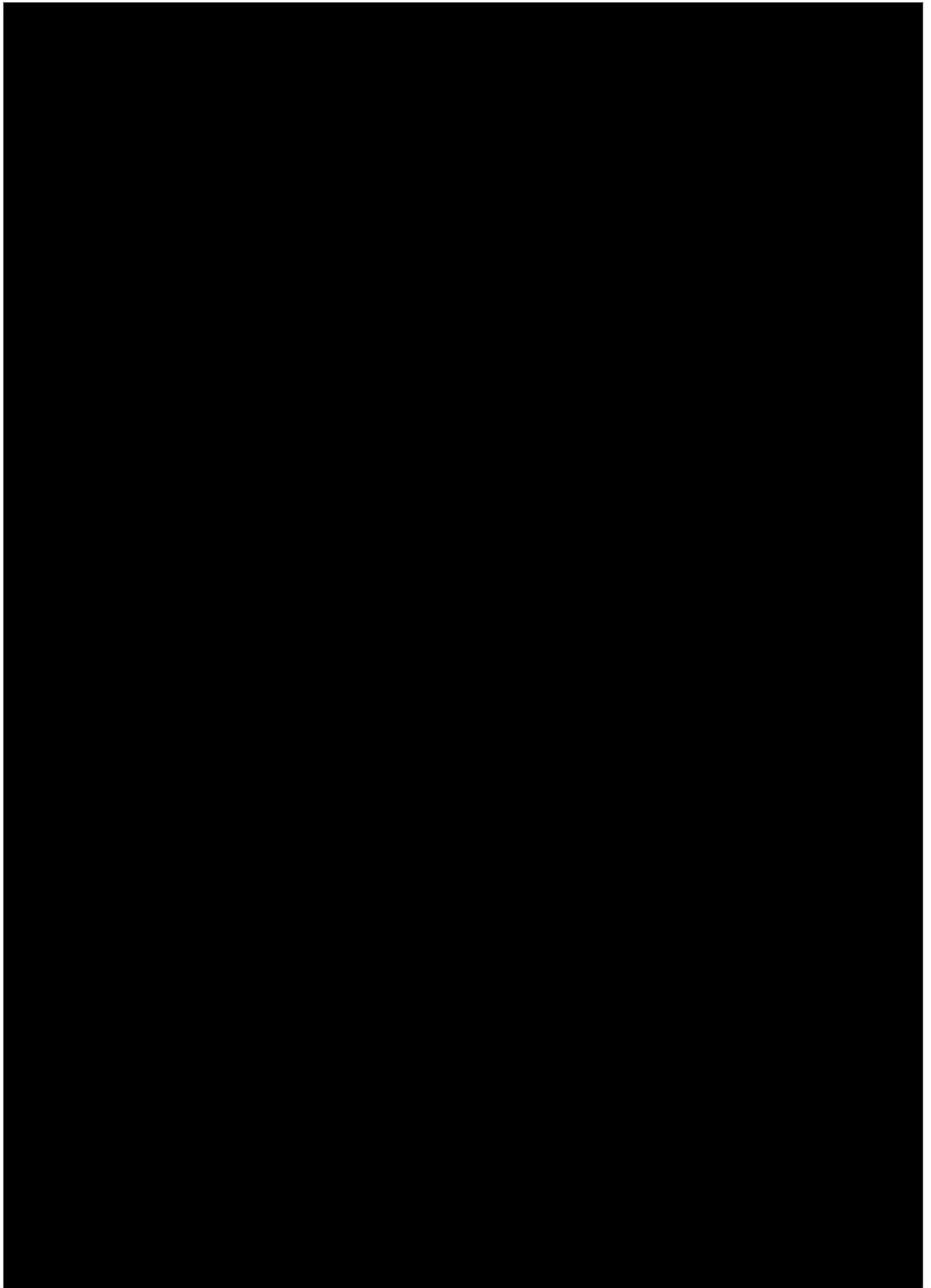


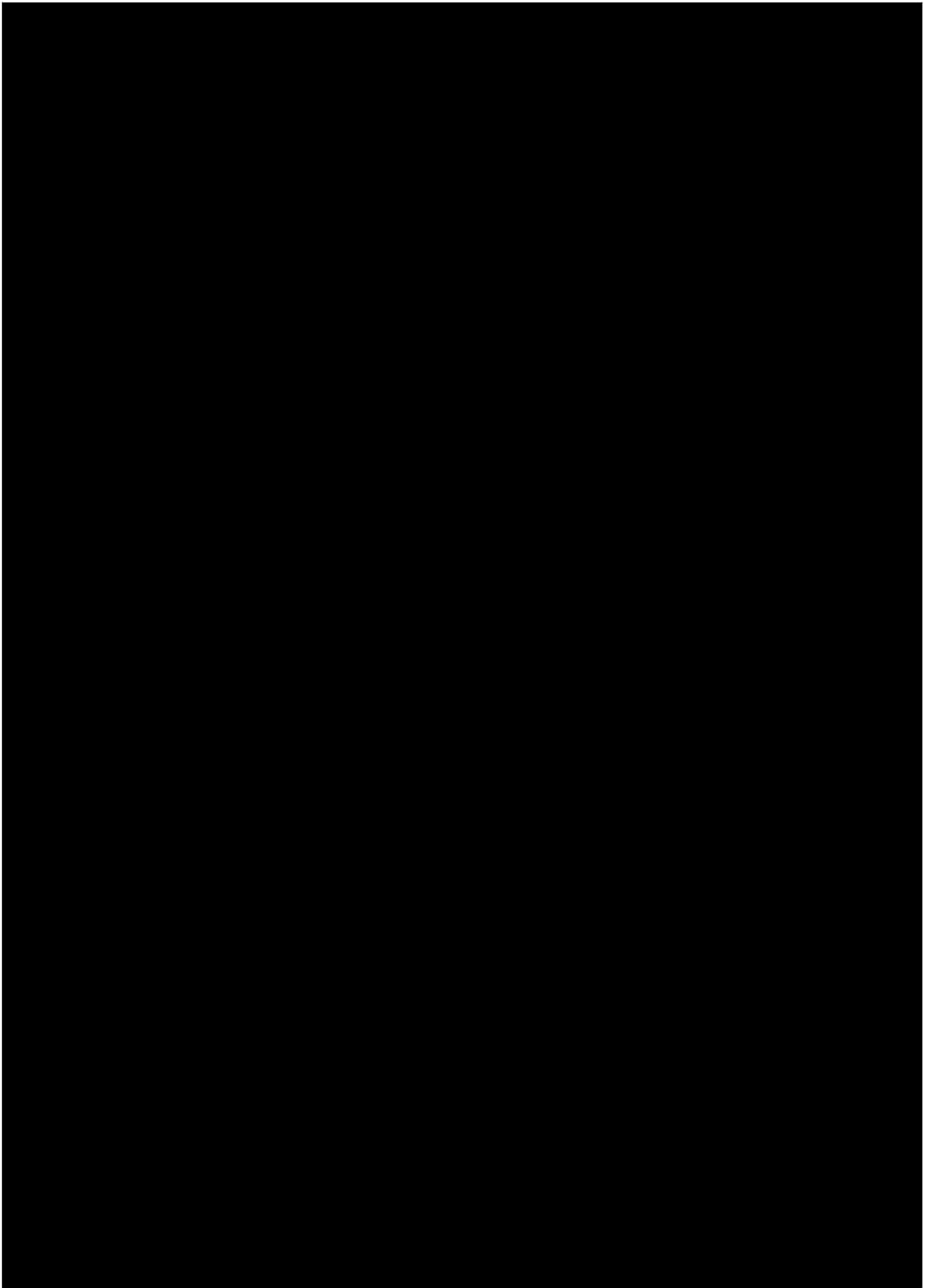


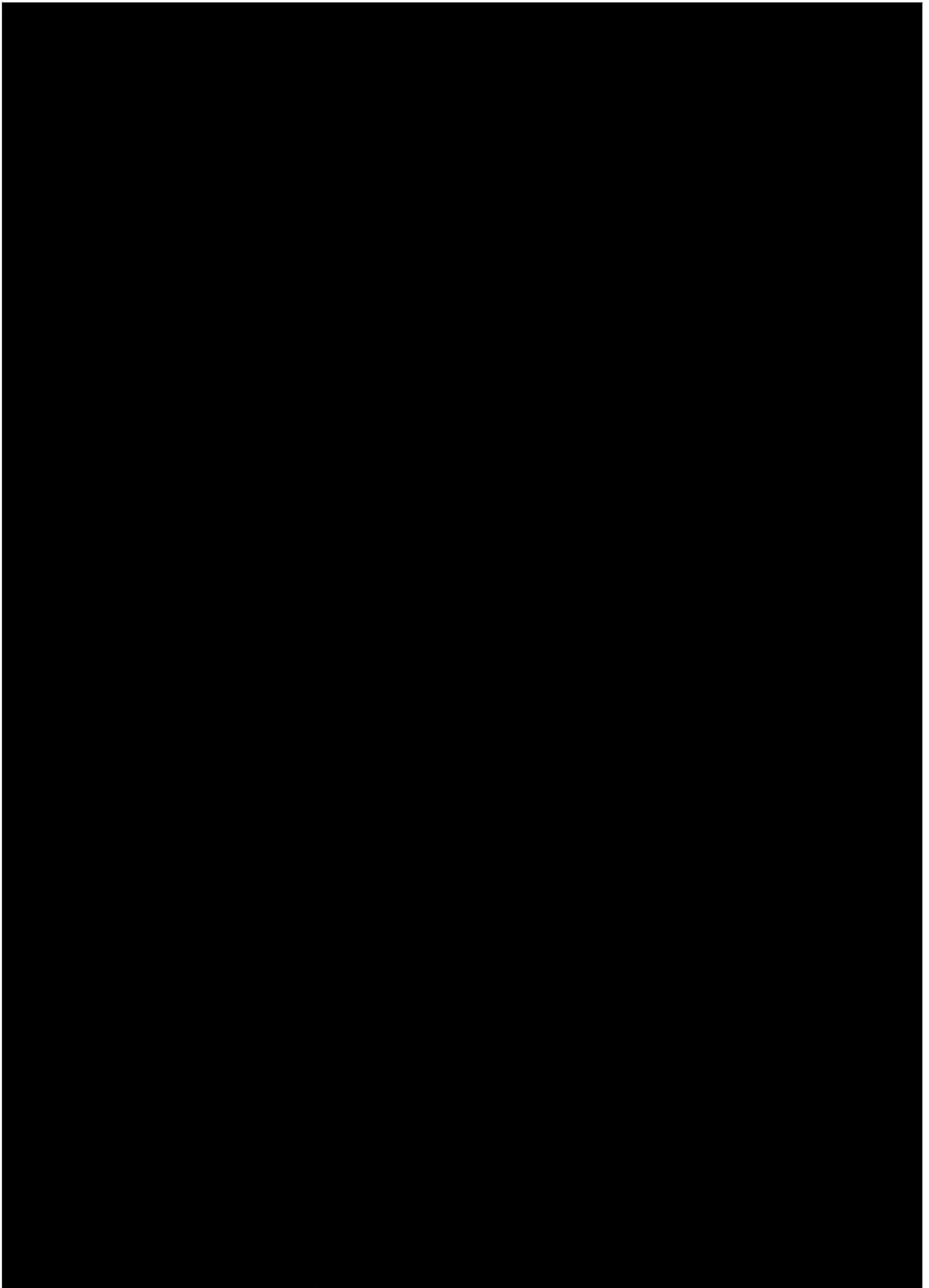




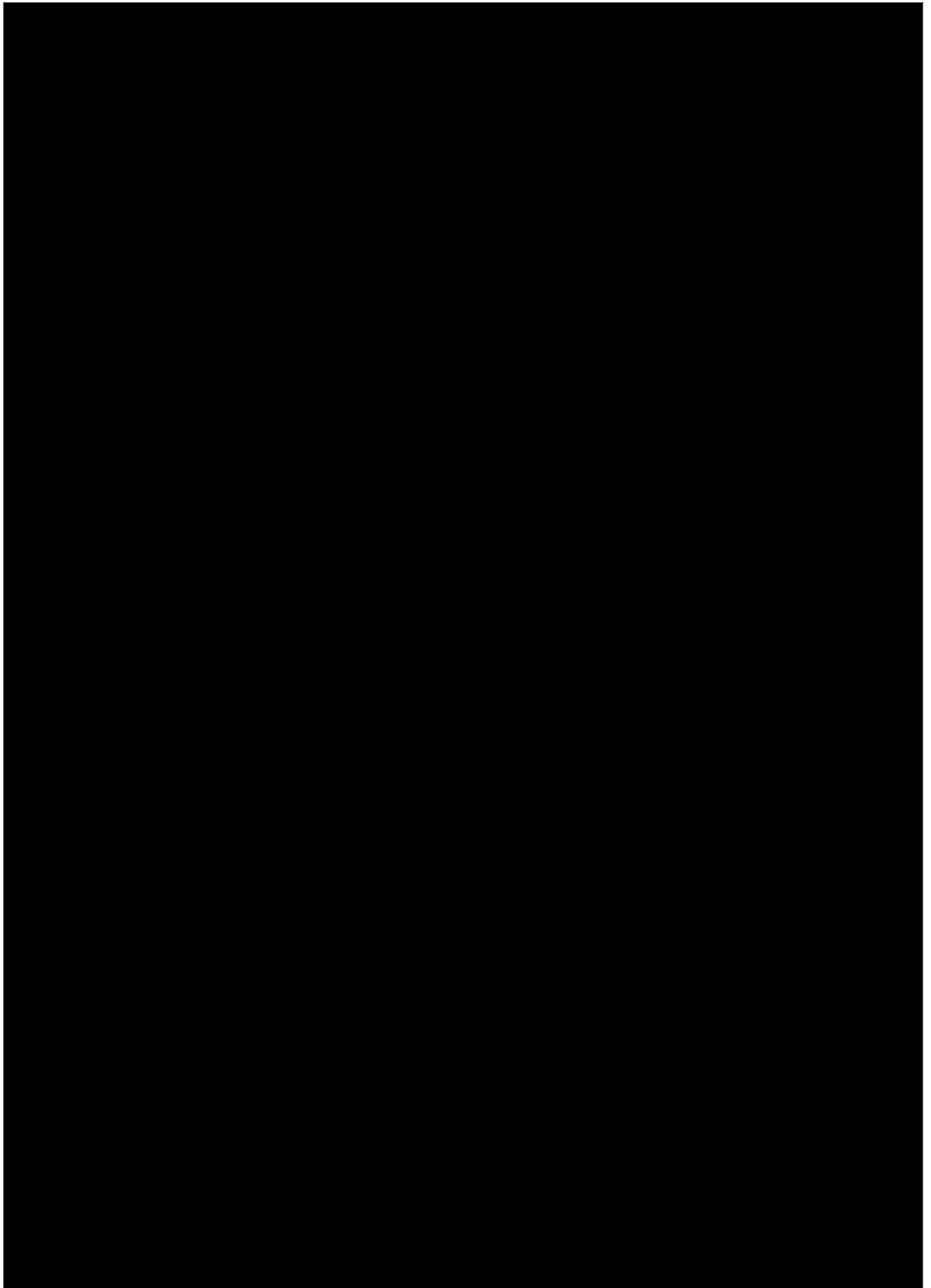


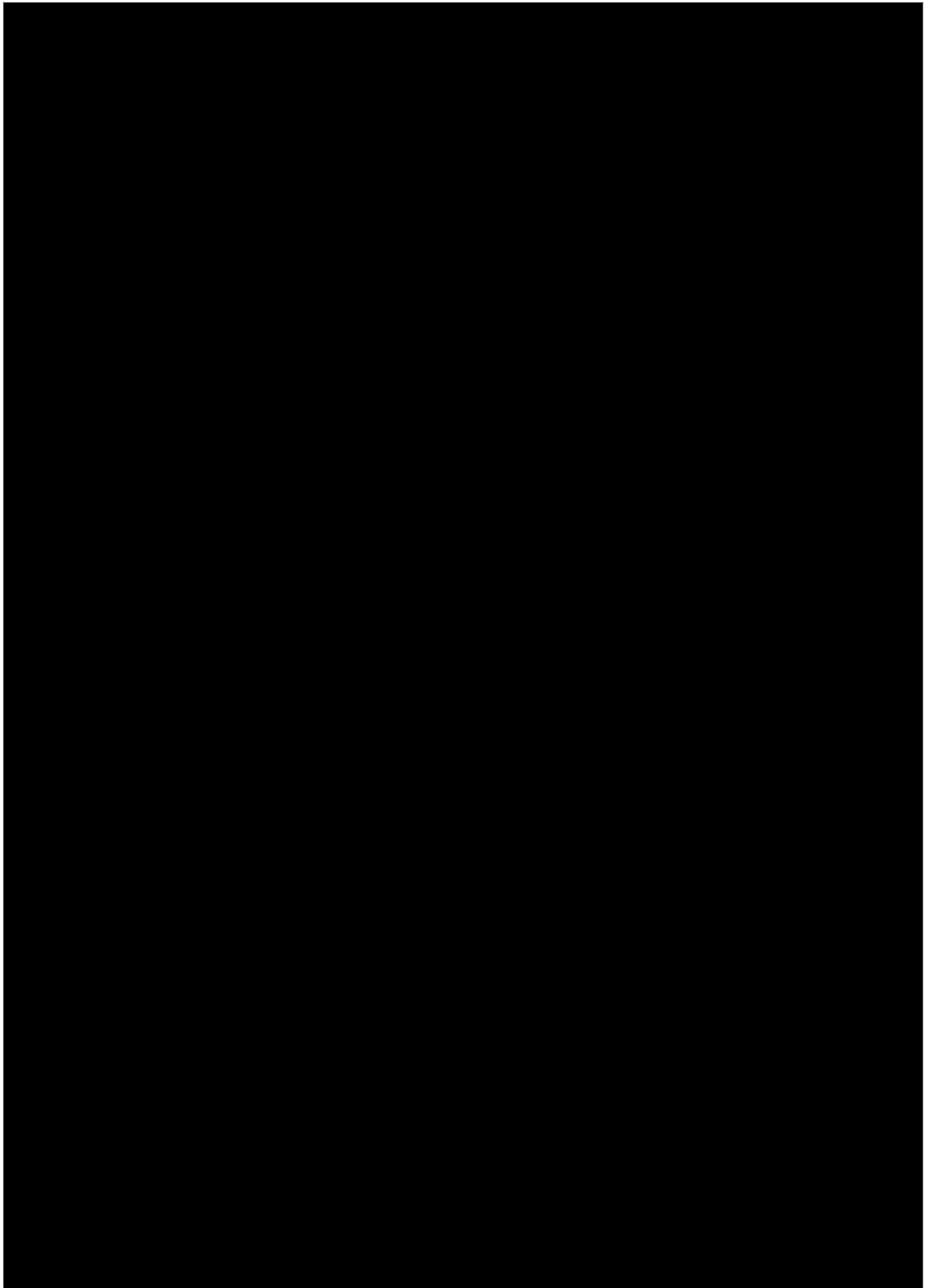


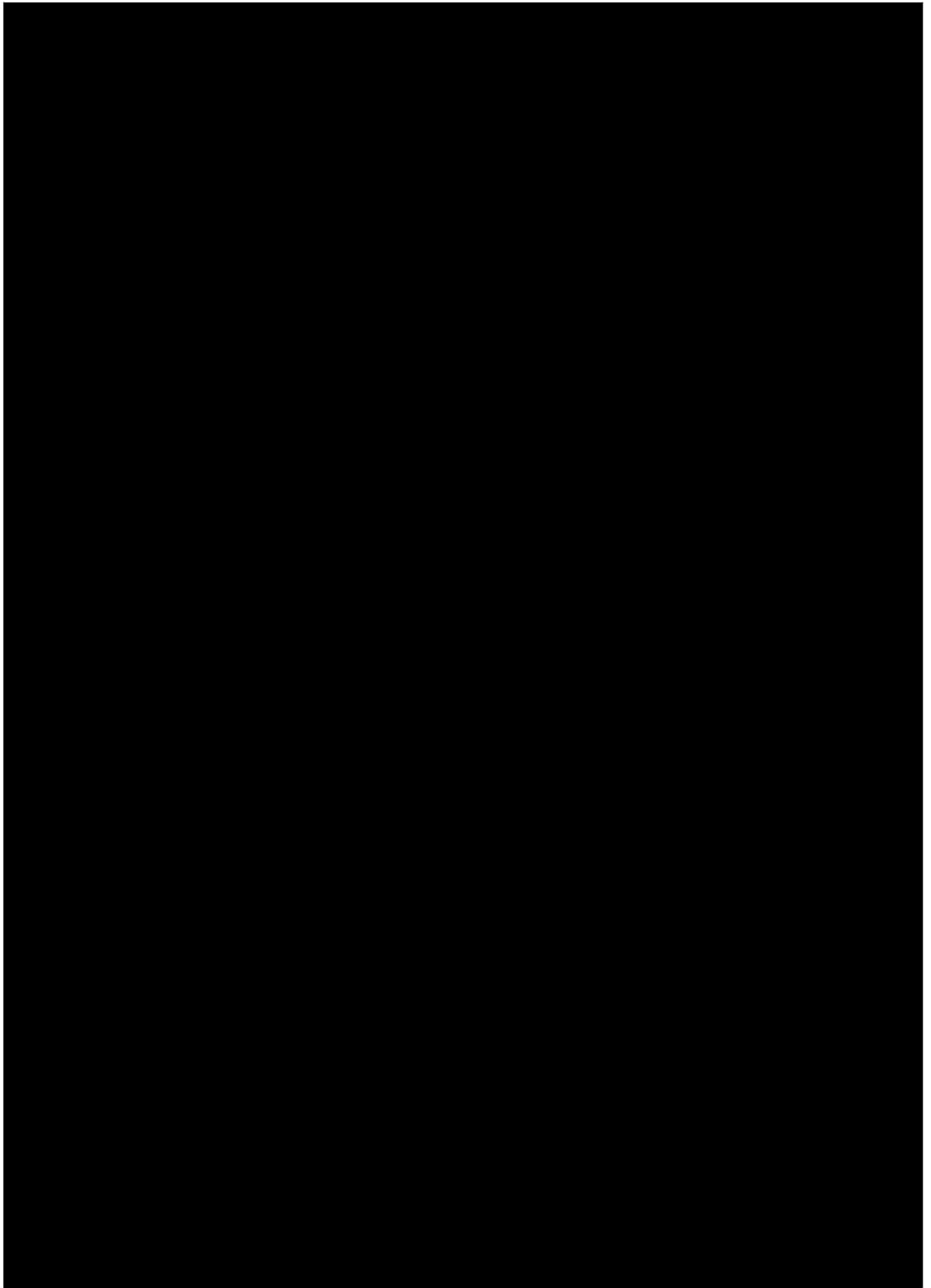


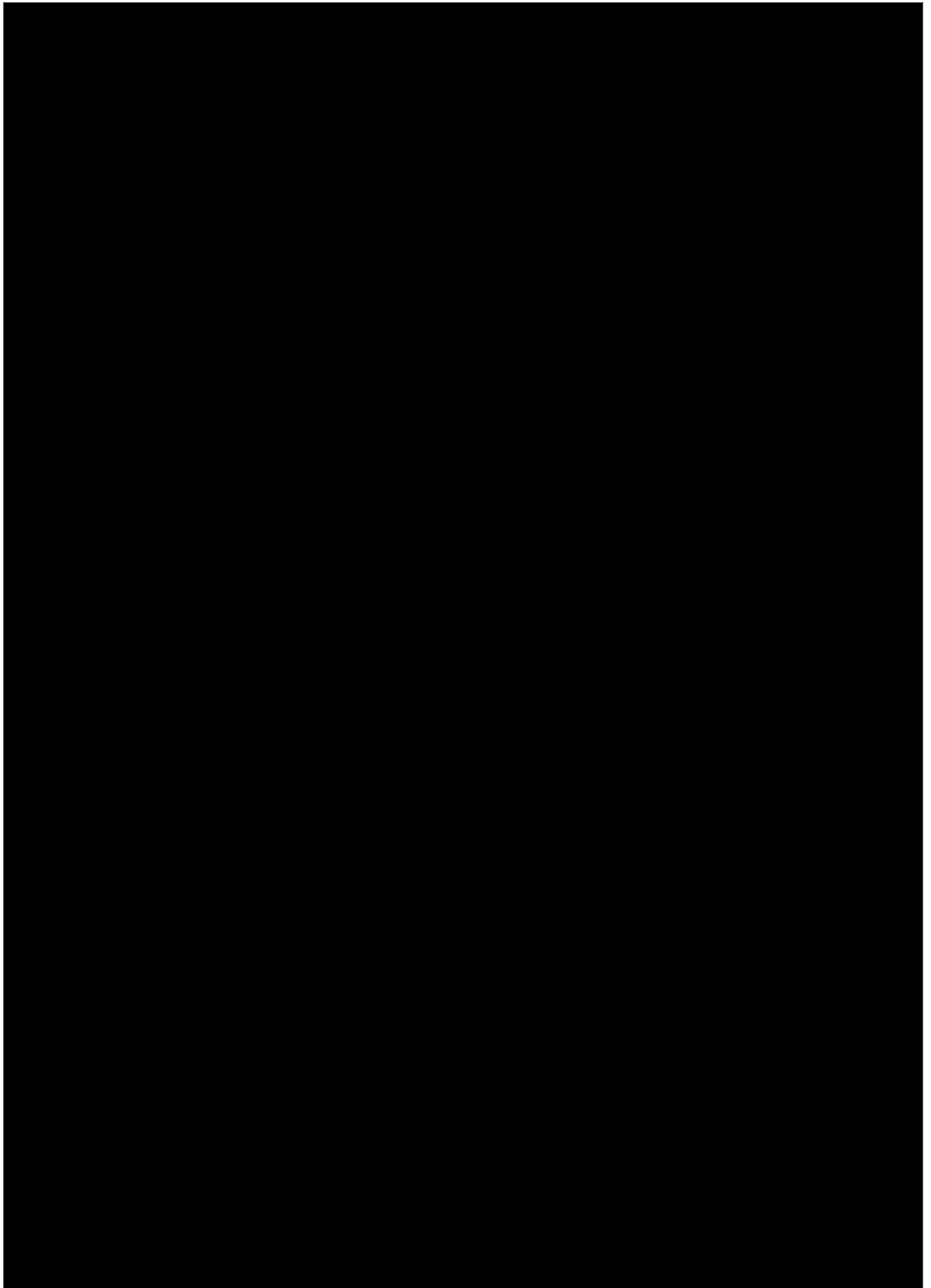


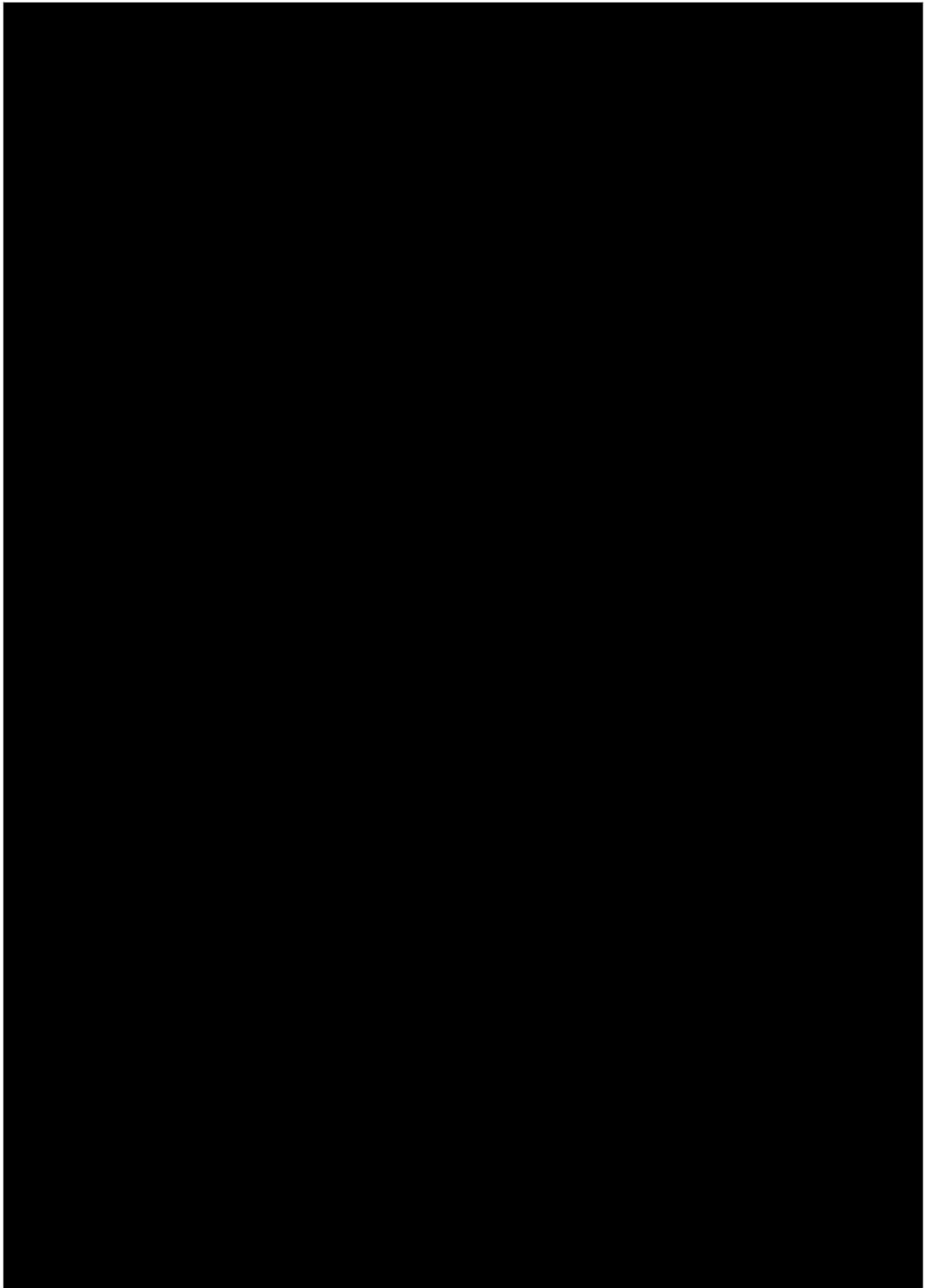
menggunakan kape.



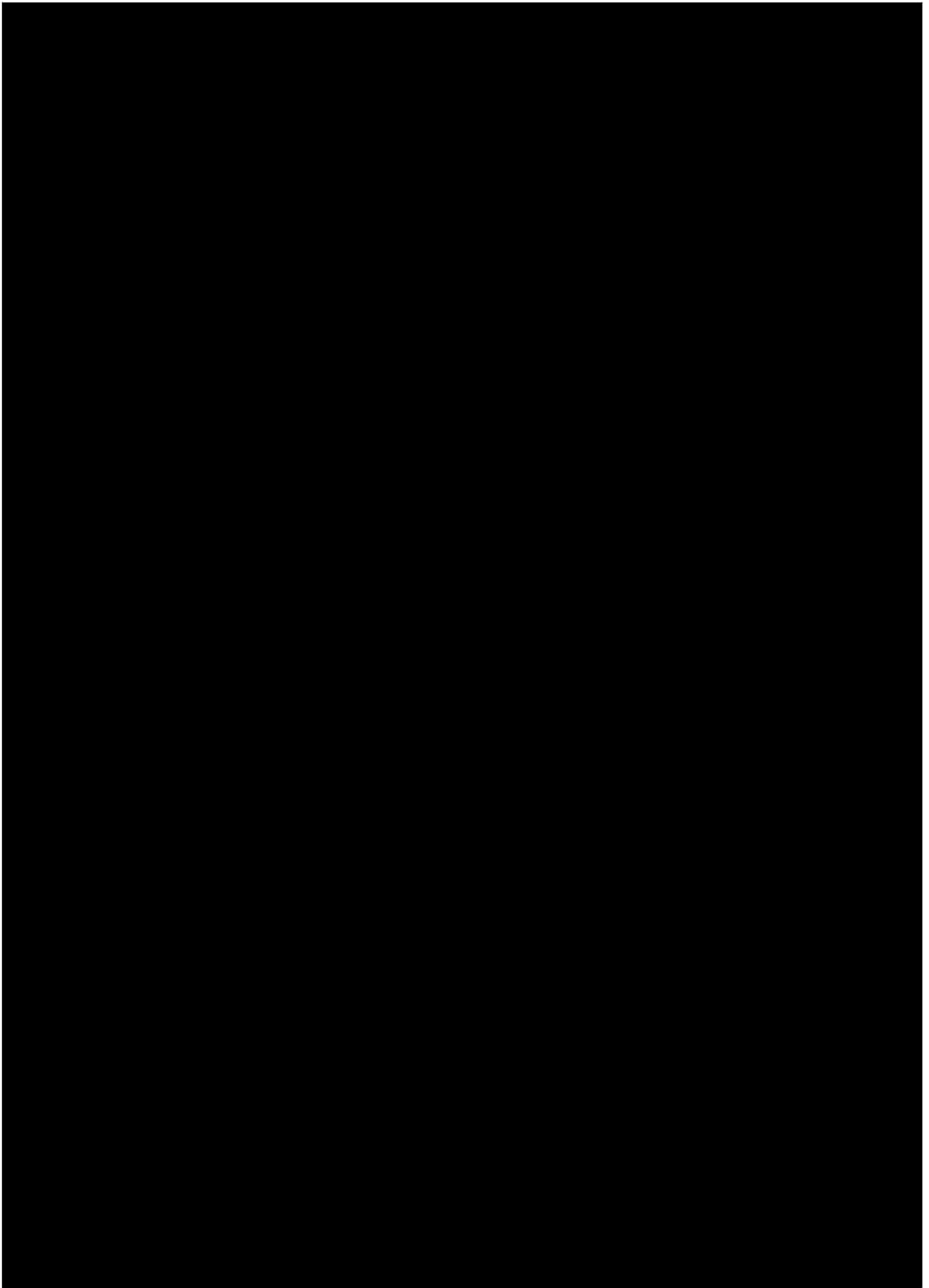


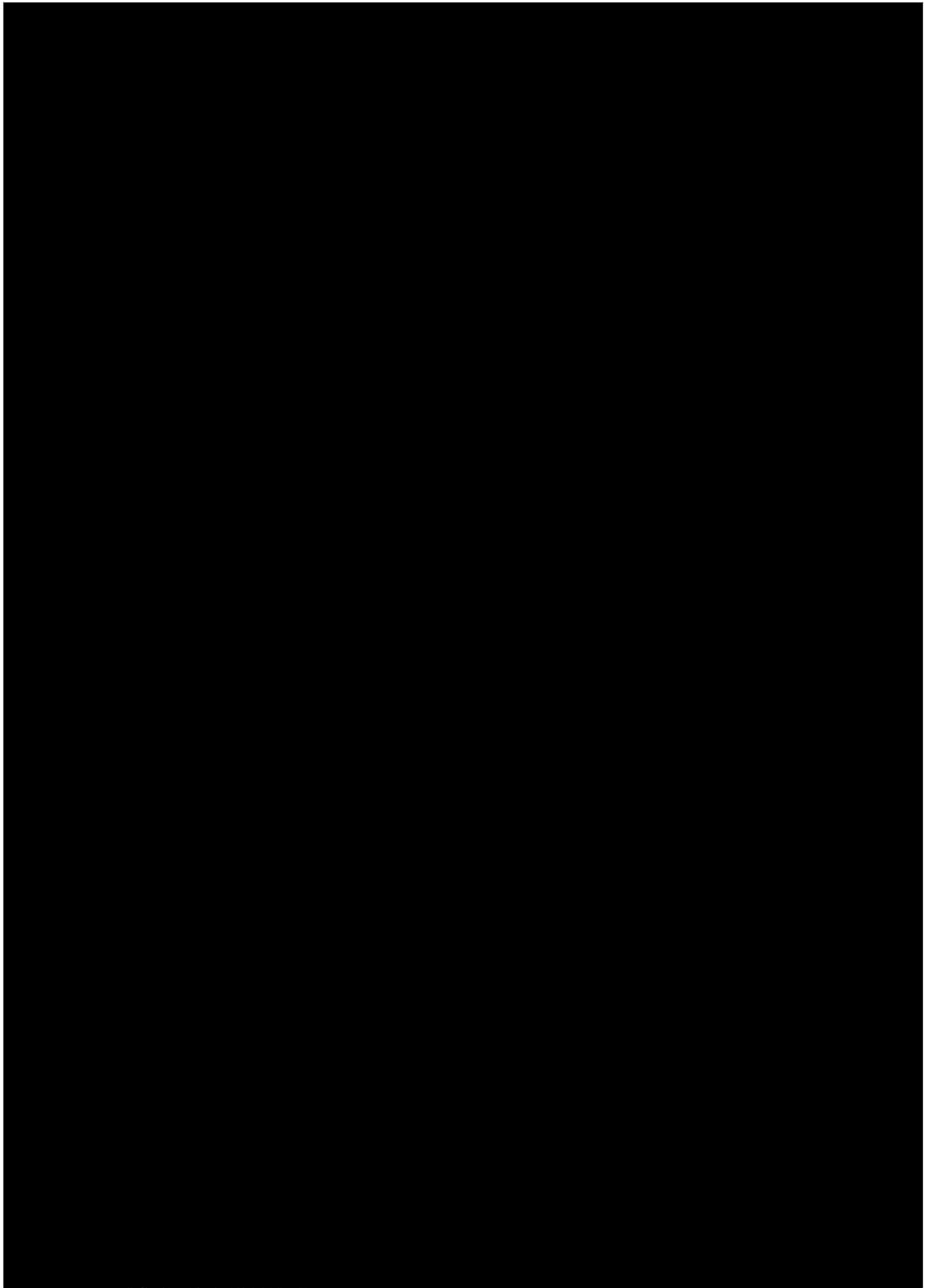




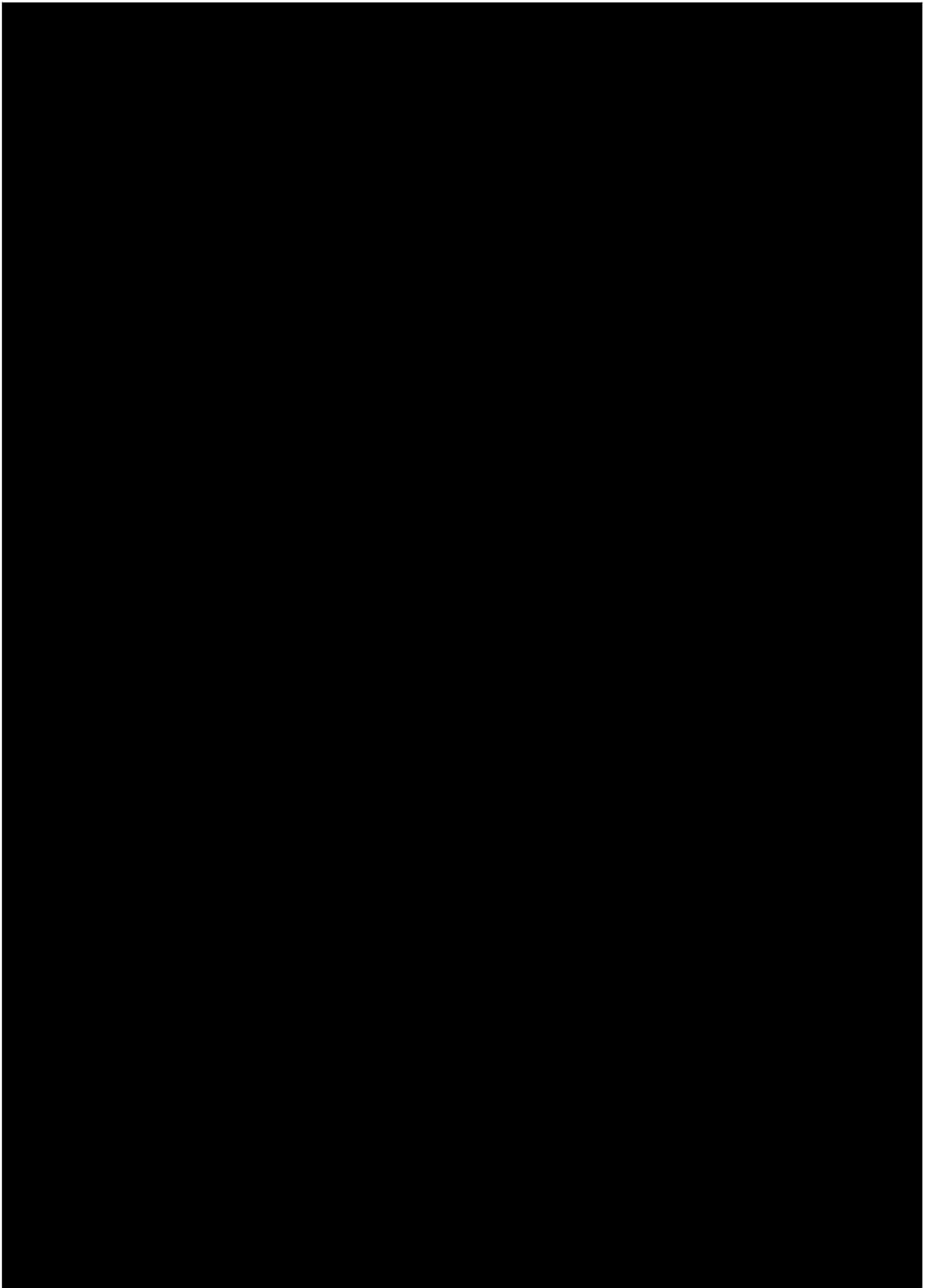


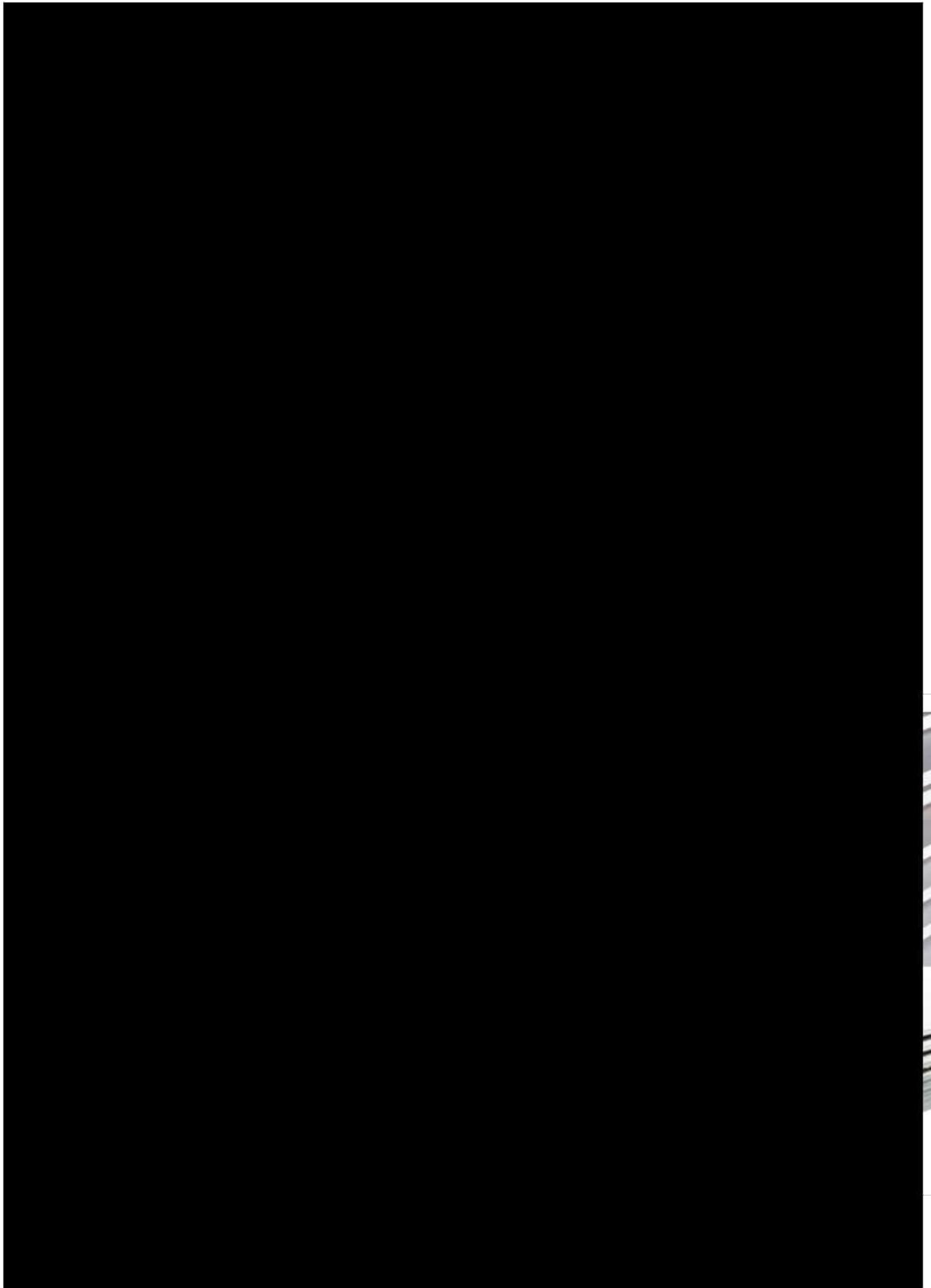
c. Suspension road clamp dipasang pada hollow, jarak min. 60 cm.



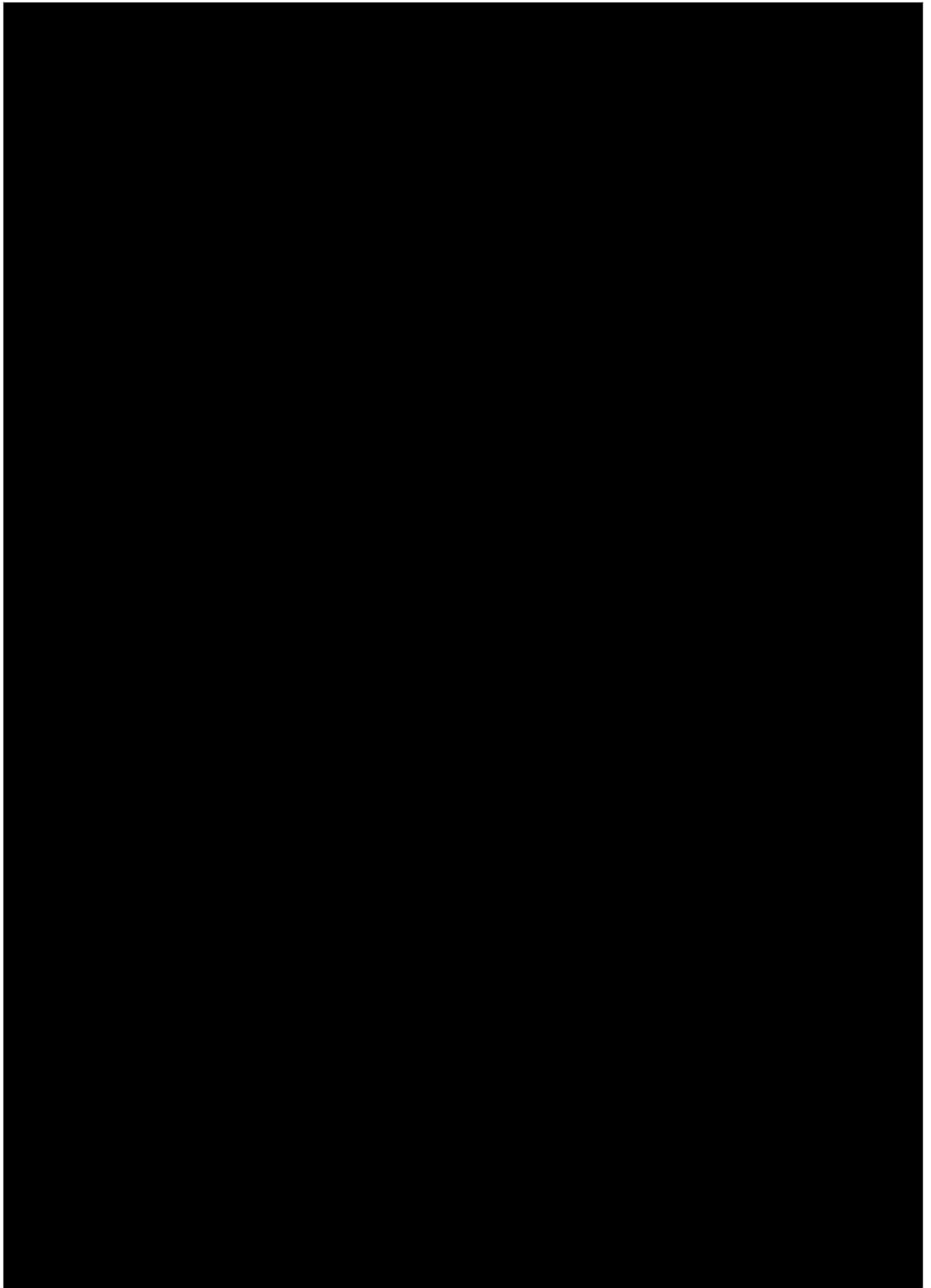


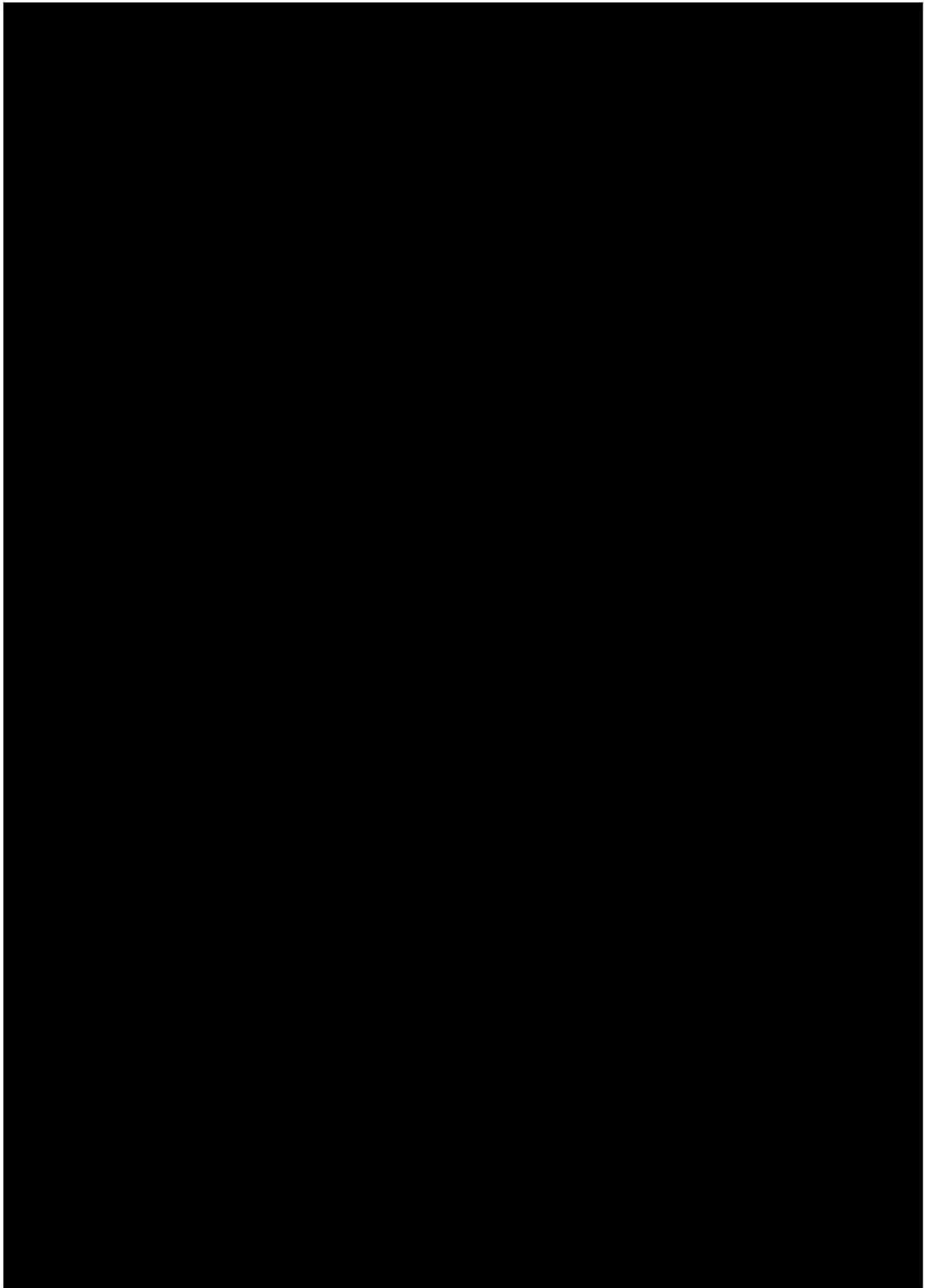
Daman, Sayabard.

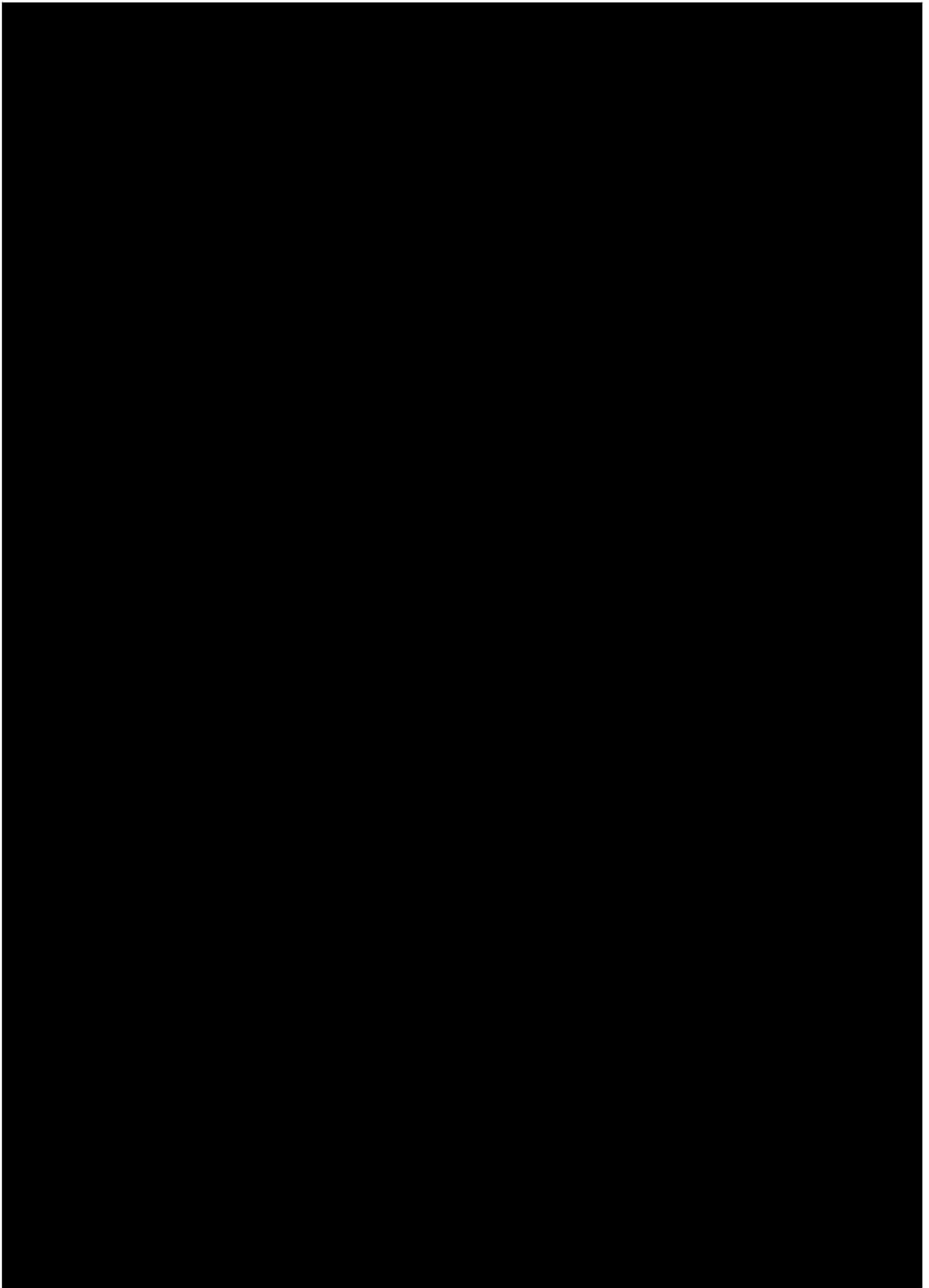




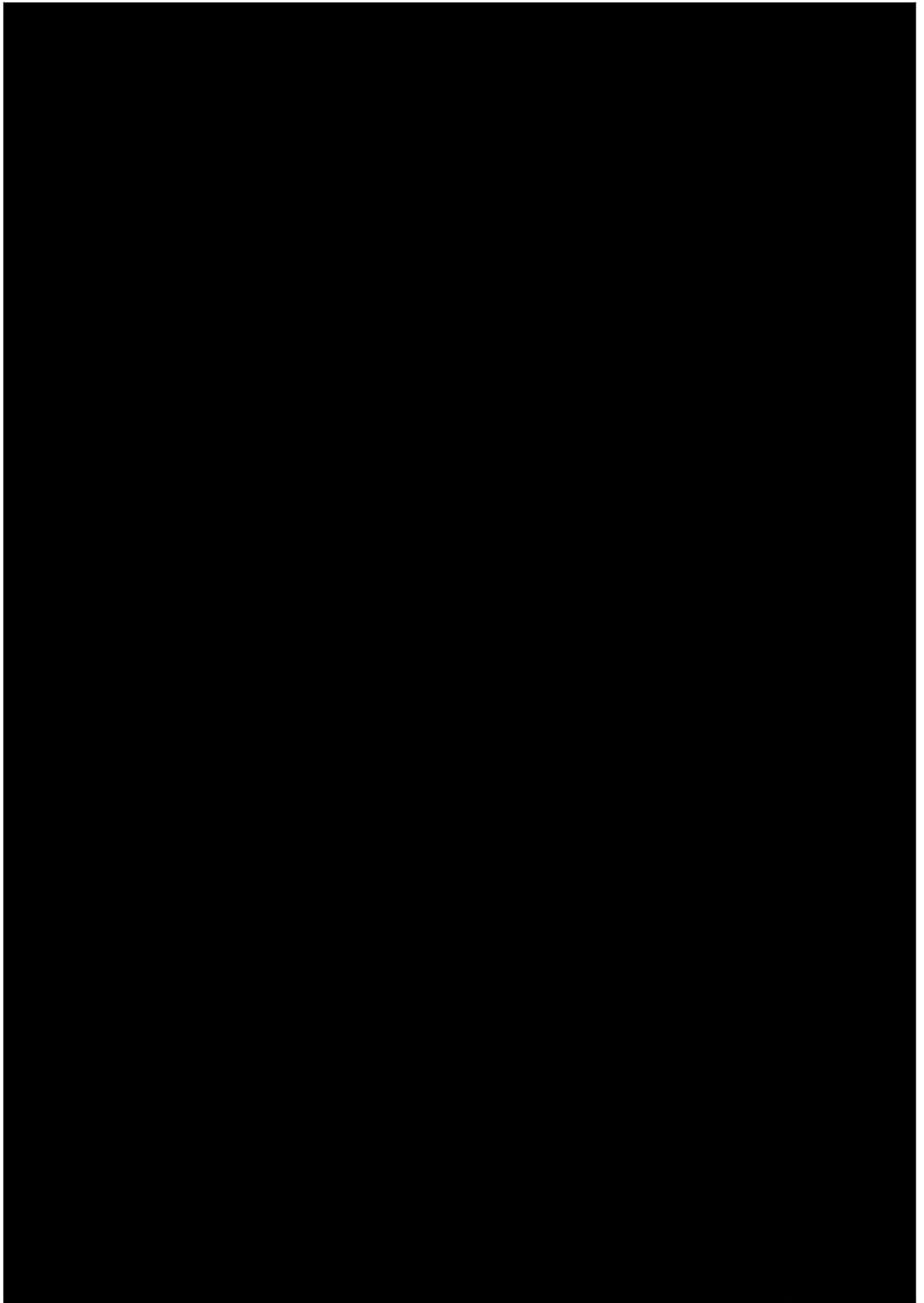
RA

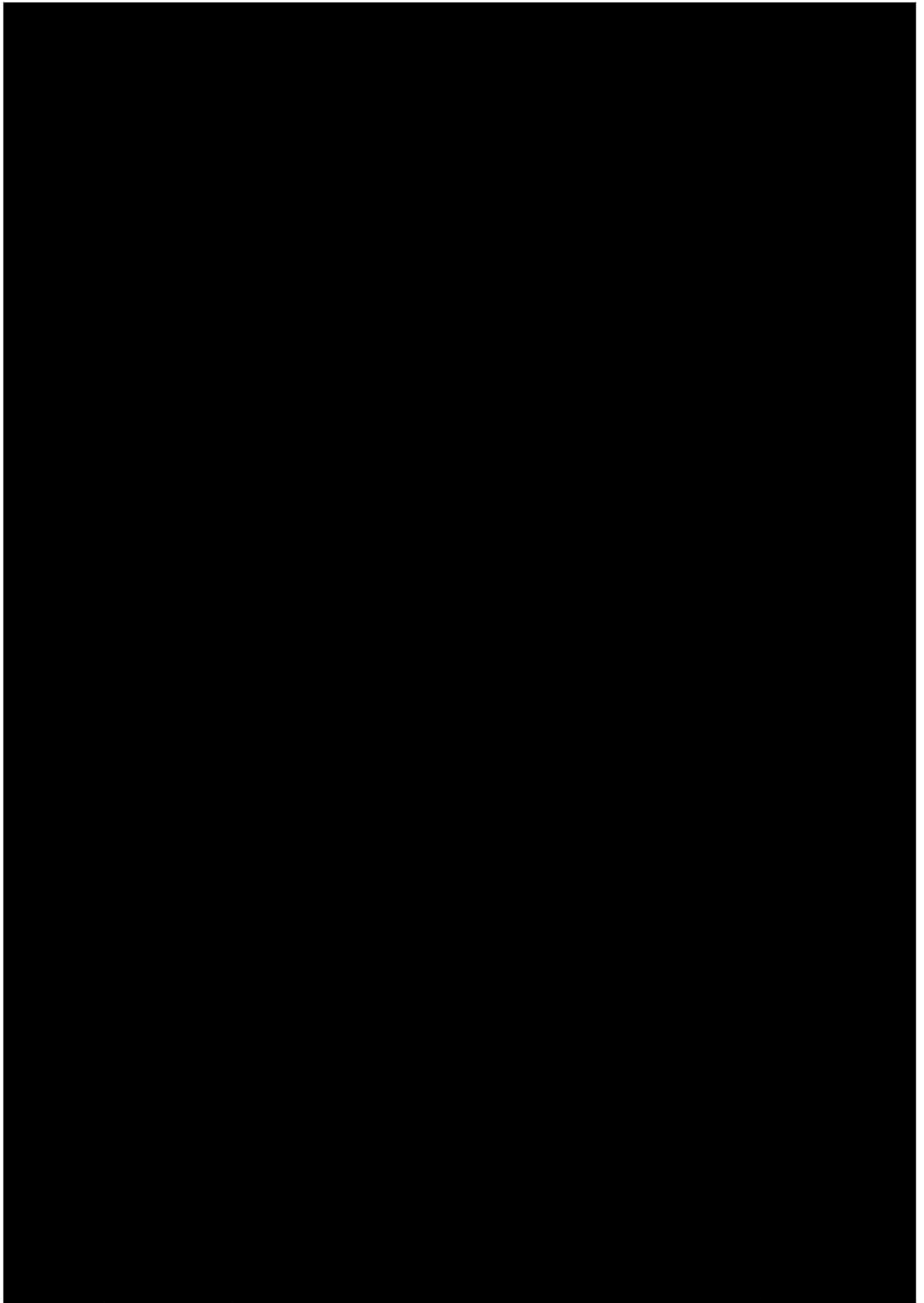


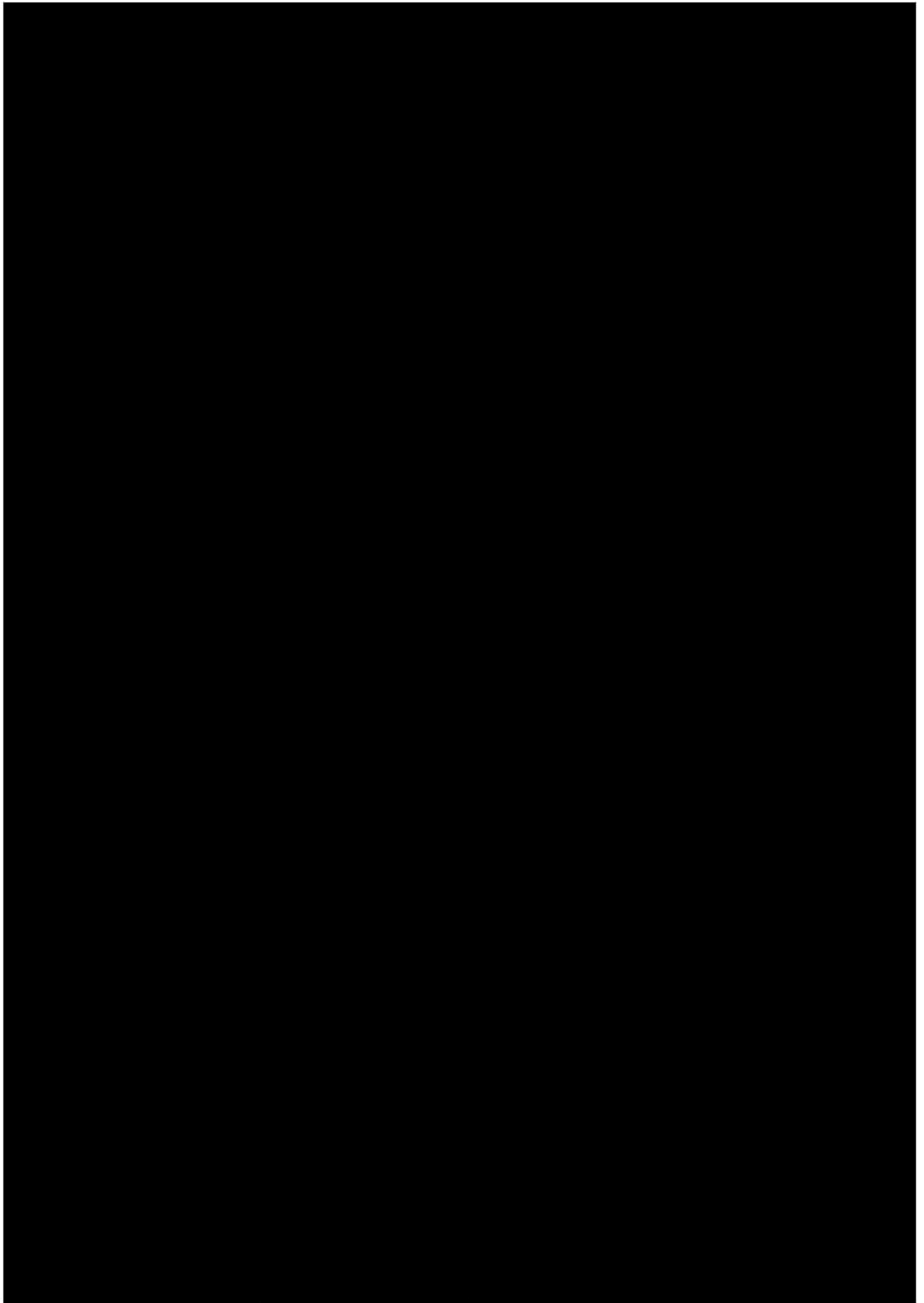


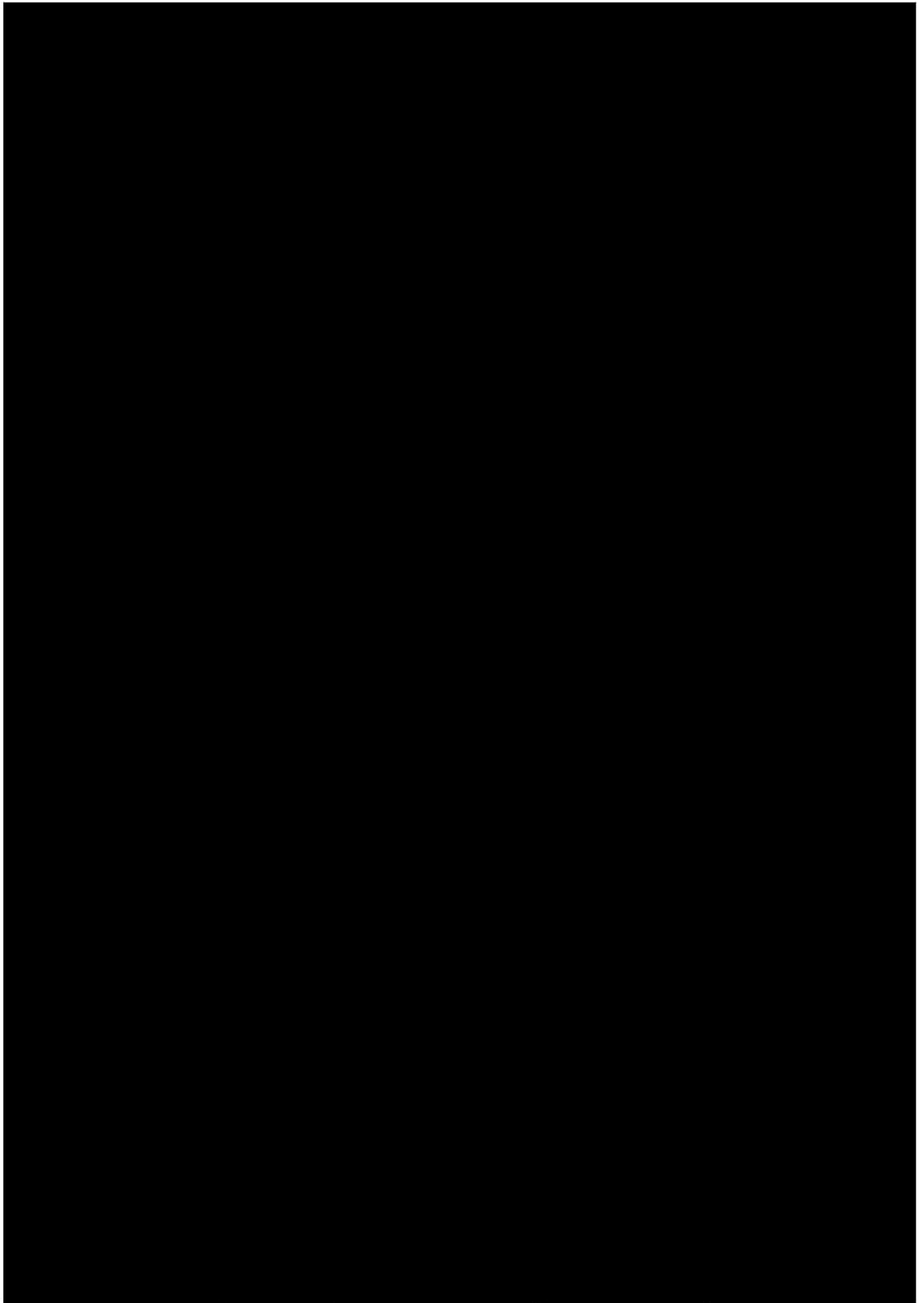


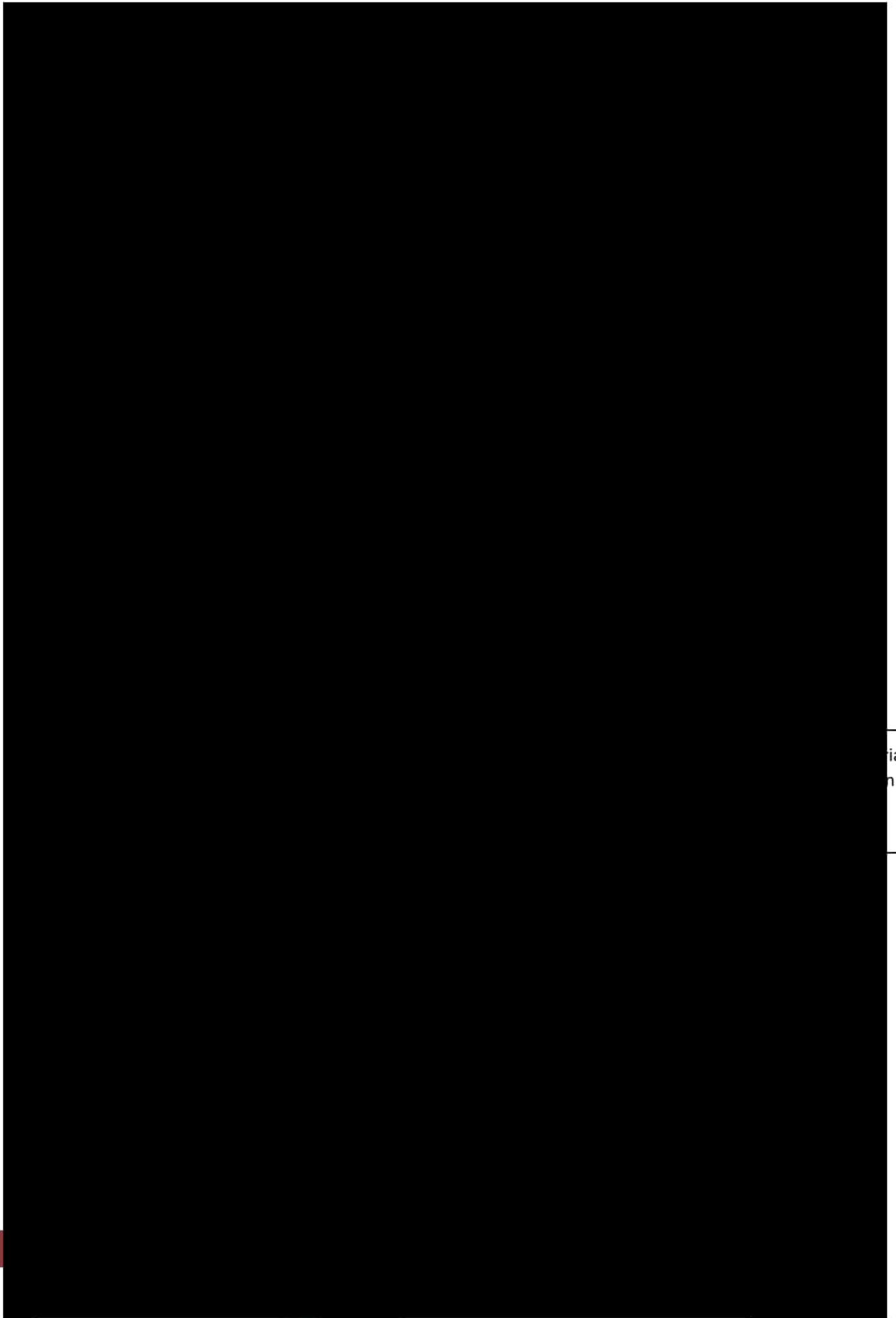
- Mameco Internacional, Vulkem 227



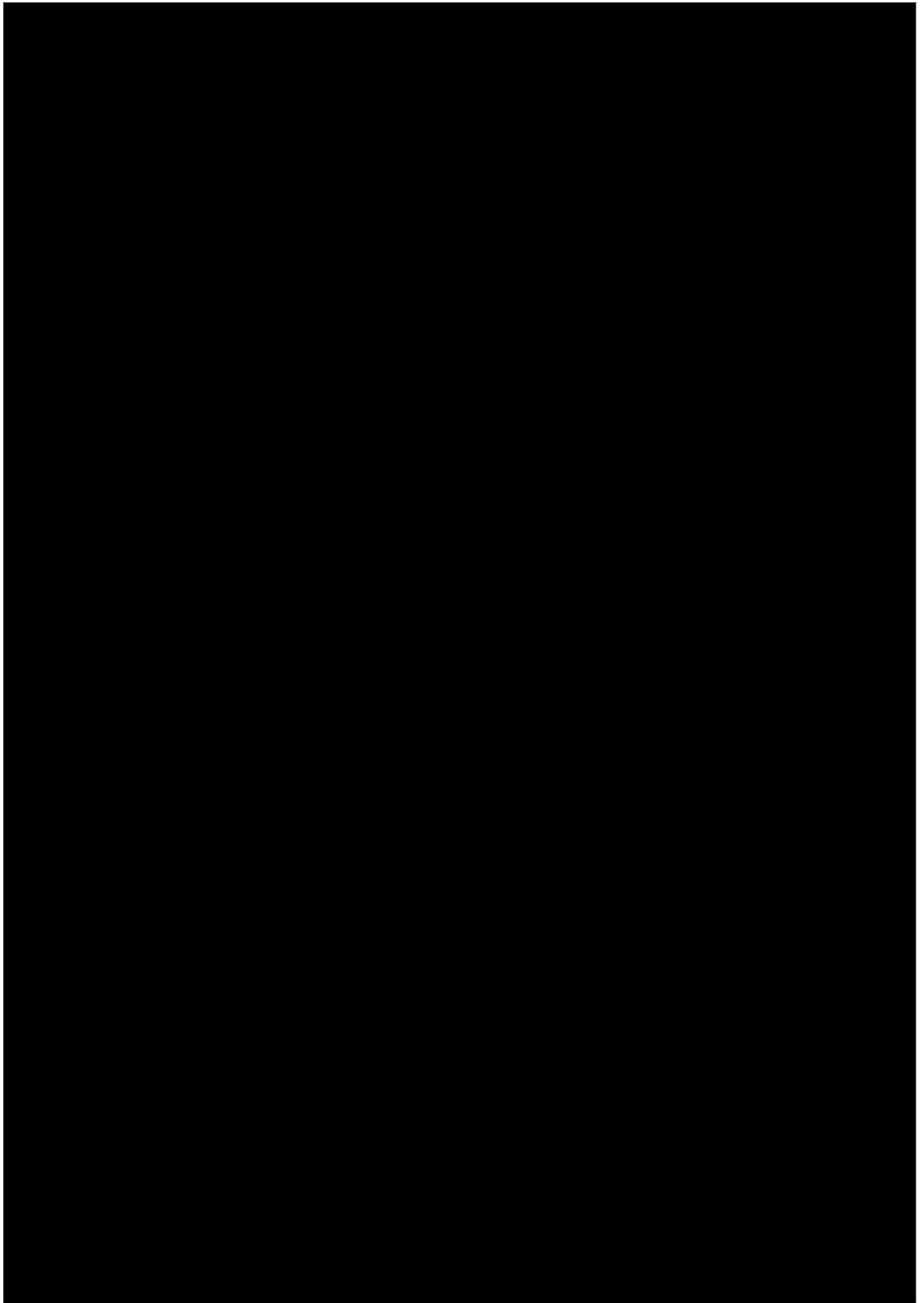


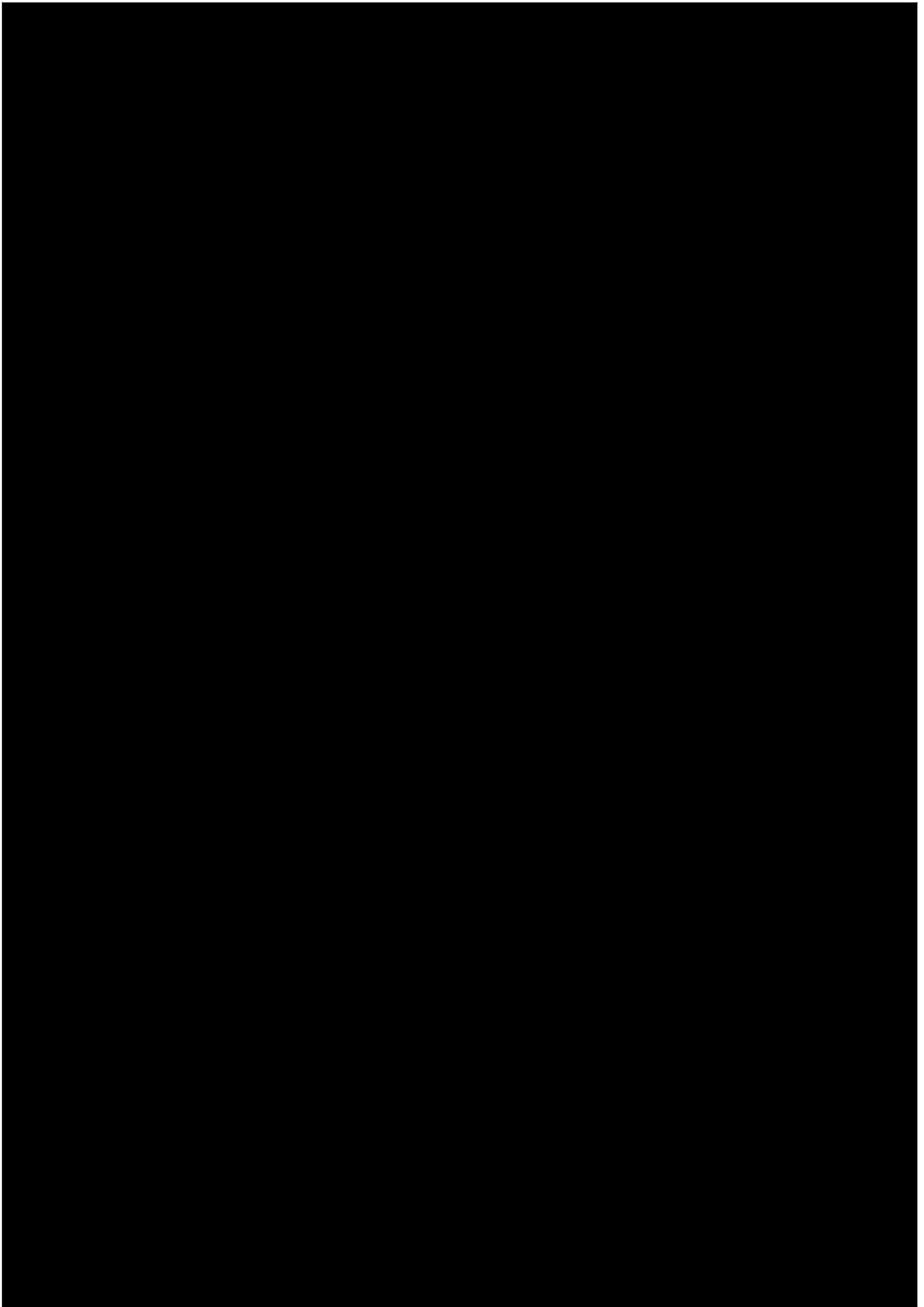


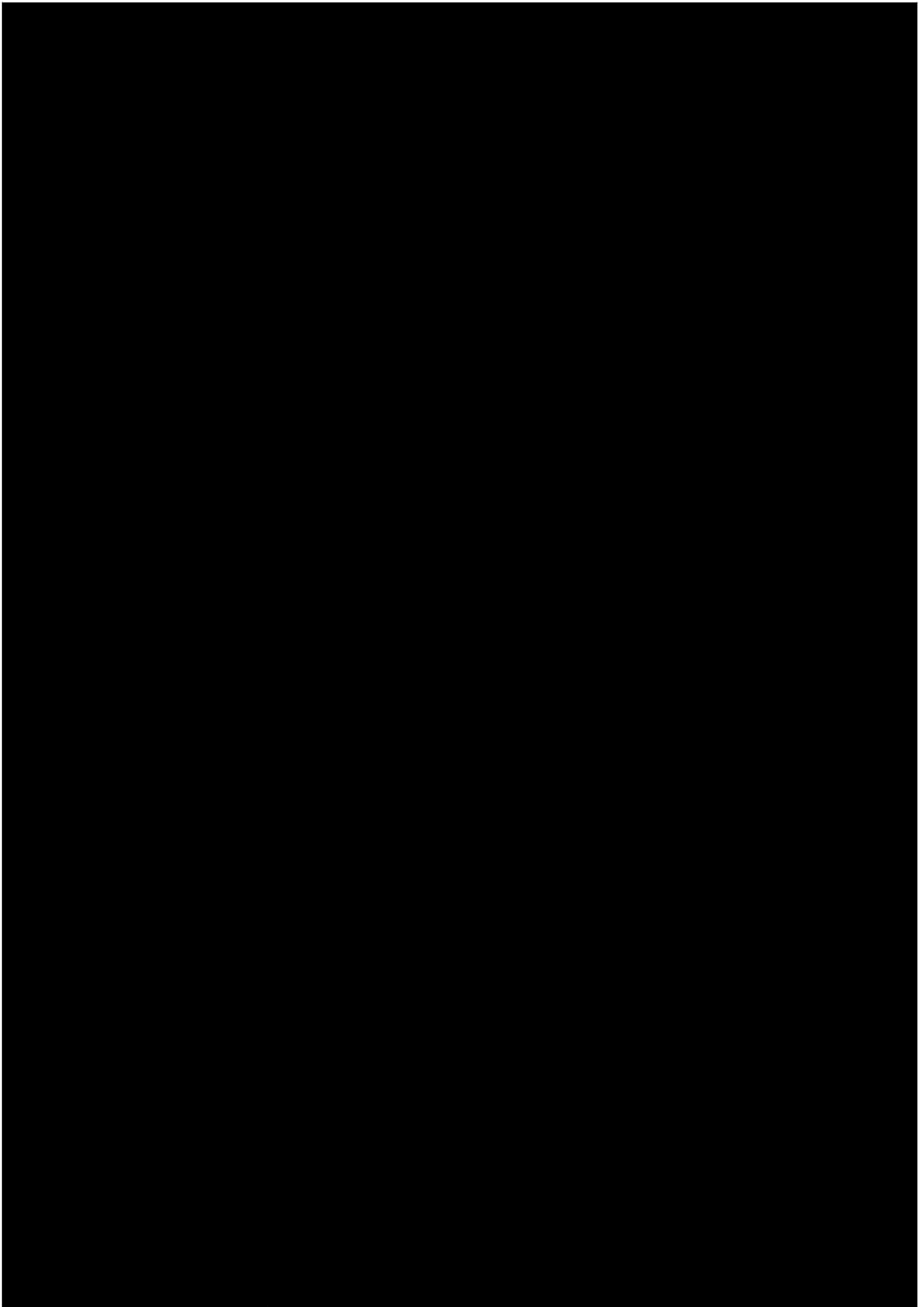




trial a
n







disetujui Konsultan PPK.

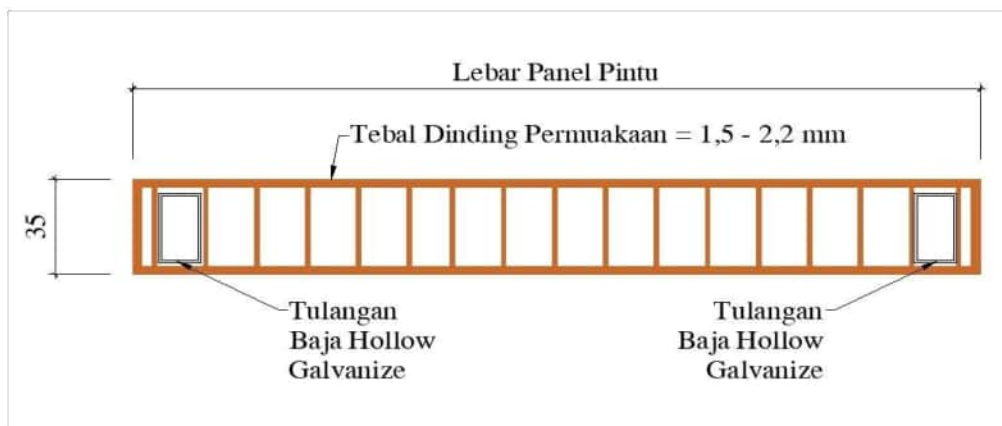
- d. Nilai batas deformasi yang diijinkan adalah 2 mm. Bahan yang diproses pabrikan harus diseleksi terlebih dahulu dengan seksama sesuai dengan bentuk toleransi, ukuran, ketebalan, kesikuan, kelengkungan, pewarnaan yang disyaratkan oleh Direksi Lapangan/Konsultan MK.
- e. Persyaratan bahan yang digunakan harus memenuhi uraian dan syarat-syarat dari pekerjaan UPVC serta memenuhi ketentuan-ketentuan dari pabrik yang bersangkutan.
- f. Daun pintu dengan konstruksi panel kaca rangka UPVC, seperti yang ditunjukkan dalam gambar termasuk bentuk dan ukurannya.

2.2.2. Bahan panil kaca daun pintu, jendela menggunakan jenis kaca sesuai dengan tercantum dalam spesifikasi Pekerjaan Kaca. Semua bahan kaca yang digunakan harus bebas dari noda dan cacat, bebas sulfida maupun bercak-bercak lainnya dari produksi Asahimas atau setara.

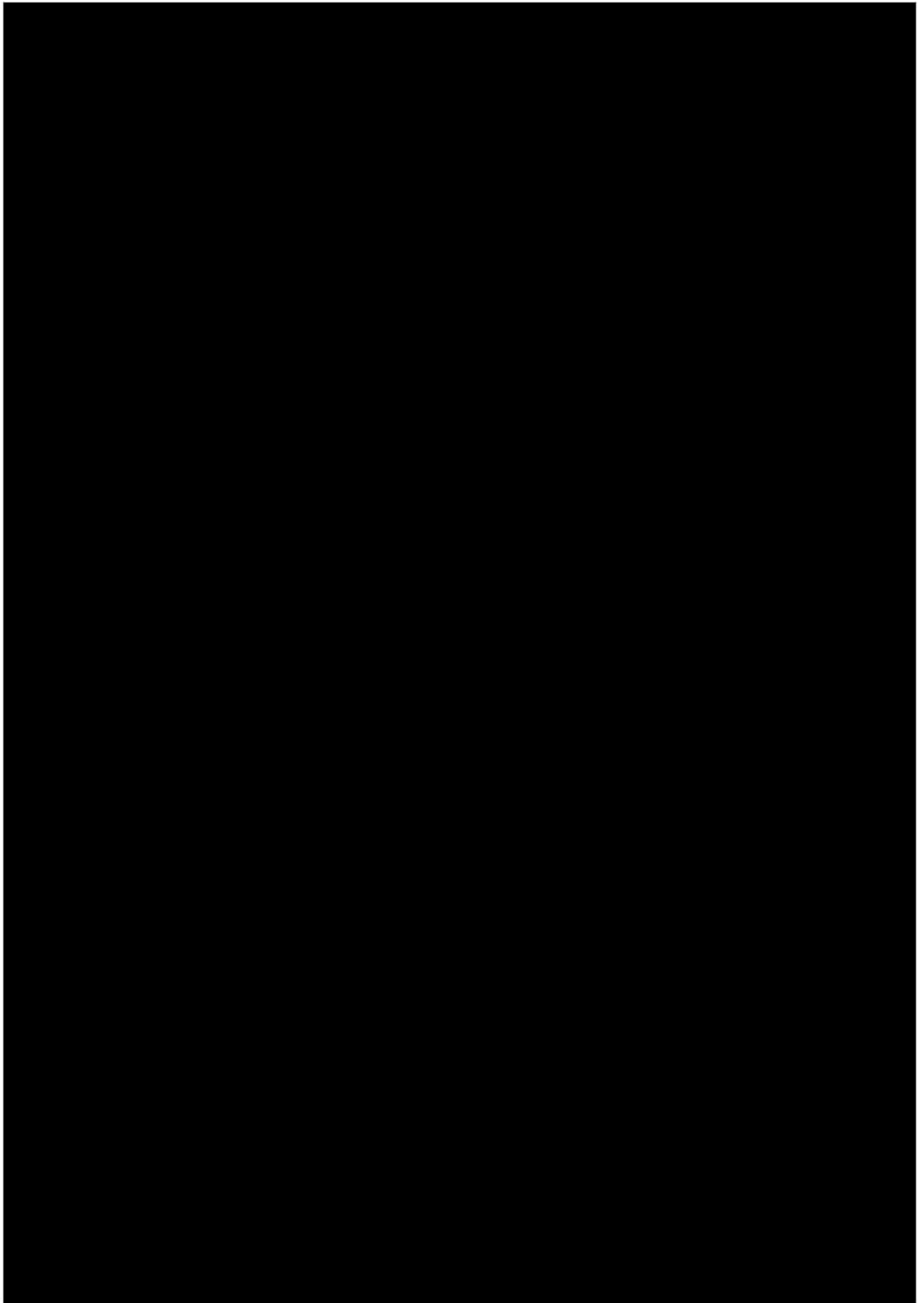
2.2.3. Bahan daun pintu pintu UPVC dengan ketebalan

Daun Pintu uPVC adalah Daun Pintu yang berupa Panel atau *Board* Pintu yang terbuat dari Bahan uPVC. Ada 2 jenis ketebalan Panel Daun Pintunya yaitu 3,5 cm dan 4 cm.

Selain Tebal Panel Pintu juga ada spesifikasi Tebal Dinding Permukaan Panel. Dimana Tebal Dinding Panel ini mempengaruhi Berat Pintunya, tentunya hal ini dapat disesuaikan Fungsi Lokasi Pintu tersebut digunakan yaitu Panel uPVC tebal 3,5 cm dengan Ketebalan Dinding 1,5 mm dapat digunakan untuk Pintu Kamar Mandi dan Pintu Shaft.



Contoh Tampak Penampang Panel Daun Pintu



Honeycomb Core

Honeycomb Core Steel tube

